

# M A S T E R A R B E I T

## Social Open Data

Mit Crowdsourcing zu mehr kommunaler Bürgerbeteiligung

Vorgelegt an der TH Köln  
Campus Gummersbach  
im Studiengang  
Medieninformatik

ausgearbeitet von:  
FABIO KAYSER  
(Matrikelnummer: 11114830)

**Erster Prüfer:** Prof. Dr. Kristian Fischer  
**Zweiter Prüfer:** Prof. Christian Noss

Gummersbach, im August 2018

## **Zusammenfassung**

In den letzten Jahren haben sich die öffentlichen Verwaltungen in Deutschland im Zuge von „Open Government“ immer weiter gegenüber den Bürgern geöffnet. Durch die Digitalisierung bieten sich vielfältige Möglichkeiten, wie Kommunen ihr Handeln transparent gestalten und gleichzeitig Bürger dazu ermächtigen, sich an politischen Problemlösungsprozessen zu beteiligen. Die fortschreitende Vernetzung der Menschen und das größer werdende Angebot an Daten, mit denen die Verwaltung arbeitet, führt zu großen Herausforderungen und Fragen, zur zukünftigen Politik auf kommunaler Ebene. Aus diesem Grund untersucht diese Thesis die aktuellen Internetkonzepte ausgewählter Kommunen hinsichtlich der Frage, wie die Prinzipien von Open Government bisher umgesetzt wurden. Durch die allgemeine Forschung auf dem Gebiet des Crowdsourcings, der Analyse von Studien und der Durchführung von Interviews mit Experten werden zusätzliche Erkenntnisse gewonnen. Das Ergebnis zeigt, dass die Kommunen sich noch am Anfang der Nutzung digitaler Bürgerbeteiligung stehen. Sowohl die Initiierung von Kollaborationsmodellen findet bislang nur in geringem Maße statt, als auch der Umgang mit offenen Daten, die von der Verwaltung erhoben werden ist wenig erfolgsversprechend: Der eingeschränkte Zugang für eine breite Zielgruppe sowie die fehlende Nutzung der Daten zu Auswertungszwecken sind Beispiele dafür. Zur Adressierung dieser Herausforderungen wurde ein Framework entwickelt, das seinen Schwerpunkt auf die Interaktion zwischen Bürger und Kommune bei der Entwicklung von Lösungen zu öffentlichen Problemen legt. Dadurch soll einerseits alle möglichen Formen der Interaktion zwischen den beiden Akteuren gefördert und andererseits der Wert von offenen Daten als Kommunikationsgrundlage hervorgehoben werden.

## **Abstract**

In recent years, public administrations in Germany have opened up to citizens in the course of „Open Government“. Through digitization, there are many opportunities for the public sector to make their actions transparent and at the same time empower citizens to participate in solving public problems. The growing networking of people and the growing supply of data that the administration works with create major challenges and questions about future local politics. For this reason, this thesis examines the current digital concepts of selected cities regarding the question of how the principles of open government have been implemented so far. Additional research is being gained through general crowdsourcing research, analysis of studies, and interviews with experts. The result shows that the administrations are still at the beginning of the use of digital citizen participation. The initiation of collaboration models is currently taking place only to a small extent and the handling of open data, which are collected by the administration, is not very promising: Examples are the limited access for a broad audience and the lack of data for evaluation purposes. To address these challenges, a framework has been developed that focuses

on the interaction between citizens and administrations in developing solutions to public problems. On the one hand, this is intended to promote all possible forms of interaction between the two participants and, on the other hand, to highlight the value of open data as the basis of communication.

## **Vorwort**

Die vorliegende Master-Thesis „Social Open Data - Mit Crowdsourcing zu mehr kommunaler Bürgerbeteiligung“ basiert auf meiner Forschung zu digitaler, kommunaler Bürgerbeteiligung und wurde durchgeführt, indem bestehende Open Government Strategien von Kommunen analysiert sowie Interviews mit Experten geführt wurden, was in der Entwicklung eines konzeptionellen Ansatzes mündete. Diese Arbeit wurde als abschließendes Modul des Studiengangs Medieninformatik an der Technischen Hochschule Köln verfasst. Das Thema wurde von mir selbst gewählt, basierend auf einem allgemeinen Interesse an den damit verknüpften Themen Open Data und Crowdsourcing, nachdem diese bereits in vorangegangenen Vorlesungen angeschnitten wurden. Mit Unterstützung meiner Betreuer Prof. Dr. Fischer und Prof. Noss ist das Thema konkretisiert worden.

Ich habe das erste Mal im Jahr 2015 von dem Thema Open Data im Rahmen des Studienmoduls „Kooperationssysteme“ gehört und zusammen mit einem Kommilitonen als abschließende Projektarbeit eine Open Data Plattform zur Integration und Aufbereitung von Datenbeständen mittels Crowdsourcing konzipiert, die bereits einen sehr gemeinschaftsorientierten Ansatz verfolgt hat. Die Auseinandersetzung mit der Frage, wie können offene Daten attraktiver für die Bürger gemacht werden, beschäftigte mich weiterhin und hat mich dazu bewegt, ein weiteres (Wahlpflicht-)Modul zu besuchen, in dem ich mich mit der Entwicklung von Open Data Strategien für private Unternehmen in Deutschland beschäftigt und das Thema von einer anderen Seite kennengelernt.

Schließlich bin ich dann für die Masterarbeit dem Thema wieder begegnet. Dieses Mal allerdings mit dem Schwerpunkt auf der Seite der Kommunen: Ziel dieser Forschung ist es, Kommunen mit der Entwicklung eines Grundgerüst für den Aufbau eines Portals eine Sicht auf Open Government zu geben, die sie bislang so nicht hatten. Der Fokus soll auf den Chancen der Bürgerbeteiligung an kommunalen Entscheidungsprozessen durch die Unterstützung digitaler Werkzeuge liegen. Obwohl der Forschungsteil aufgrund der Durchführung, Transkription und Auswertung der Interviews sehr zeitaufwendig war, so konnte ich hier die meisten Erkenntnisse für die Entwicklung des Frameworks gewinnen. Die Arbeit hat mir sehr viel Spaß gemacht, auch wenn die Zeit oft sehr stressig war, aufgrund der Tatsache, dass ich parallel meiner beruflichen Arbeit nachgegangen bin.

Ich möchte mich abschließend bei allen Menschen bedanken, die mich während dieser dreimonatigen Zeit begleitet haben. Angefangen bei meinen beiden Prüfern, Prof. Dr. Fischer und Prof. Noss für die Beratung während der Phase, in der ich mich schwer getan habe, das Thema der Arbeit zu konkretisieren. Darüber hinaus möchte ich allen Interviewpartnern danken, die mir wertvolle Anregungen für das konzeptionelle Framework geliefert haben. Mein besonderer Dank geht schließlich an meine Eltern und Freunde, die für die Korrektur der Arbeit zur Verfügung standen und natürlich meine Freundin, die mich sehr unterstützt und motiviert hat.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>8</b>
1.1 Forschungsfrage . . . . .	8
1.2 Methode . . . . .	9
1.3 Umfang . . . . .	10
<b>2 Open Government</b>	<b>12</b>
2.1 Das klassische Bürokratiemodell . . . . .	12
2.2 New Public Management . . . . .	13
2.3 Verwaltungen im digitalen Zeitalter . . . . .	15
<b>3 Die Entwicklung von Open Data</b>	<b>17</b>
3.1 Begriffsdefinition & Herkunft . . . . .	18
3.2 Das Potenzial offener Daten . . . . .	20
3.3 Entwicklung in Deutschland . . . . .	23
<b>4 Crowdsourcing im öffentlichen Sektor</b>	<b>24</b>
4.1 Begriffsabgrenzung . . . . .	24
4.2 Formen der Partizipation . . . . .	25
4.3 Entwicklung in Deutschland . . . . .	28
4.4 Grundlagen erfolgreicher Beteiligungsvorhaben . . . . .	28
<b>5 Analyse von Open Government Strategien</b>	<b>35</b>
5.1 Untersuchung in der Praxis . . . . .	36
5.1.1 Bürgerbeteiligung . . . . .	36
5.1.2 Open Data . . . . .	42
5.1.3 Zwischenfazit . . . . .	46
5.2 Interviews . . . . .	47
5.2.1 Vorbereitung . . . . .	47
5.2.2 Entwicklung von Fragestellungen . . . . .	48
5.2.3 Ergebnisse . . . . .	50
<b>6 Konzept eines kollaborativen Open Government Portals</b>	<b>55</b>
6.1 Zielsetzungen . . . . .	55
6.2 Methode . . . . .	57
6.2.1 Interaktionsprozesse . . . . .	57
6.2.2 Aktivitätstheorie . . . . .	59
6.3 Use-Cases . . . . .	63

6.4	Handlungsempfehlungen . . . . .	65
6.5	Ergebnis . . . . .	68
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>74</b>
8.1	Literatur . . . . .	74
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	<b>81</b>
A.1	Interviews . . . . .	81
A.1.1	Leitfragen . . . . .	81
A.1.2	Interview KDZ Frechen . . . . .	82
A.1.3	Interview Stadt Bonn . . . . .	90
A.1.4	Interview Open Data Aktivist . . . . .	96
A.1.5	Interview Stadt Köln . . . . .	103
A.1.6	Interview Stadt Dortmund . . . . .	112
A.1.7	Interview Land NRW . . . . .	119
A.1.8	Interview Stadt Hamburg . . . . .	126
A.2	Abbildungen . . . . .	127
A.2.1	Plattform-Analyse . . . . .	127
	<b>Erklärung über die selbständige Abfassung der Arbeit</b>	<b>131</b>

# Abbildungsverzeichnis

1	Projekt zur visuellen Aufbereitung der Ausgaben von Ländern und Kommunen in Deutschland, basierend auf offenen Daten. Beispiel: Haushaltsplanung der Stadt Köln in 2018. <sup>1</sup> . . . . .	21
2	Partizipationsformen im Beteiligungsdreieck (Kubicek, 2010, S.198). . . . .	26
3	Beispiel für einen Online Dialog zu den zukünftigen Leitlinien bei Bürgerbeteiligungen in der Stadt Köln <sup>2</sup> . . . . .	37
4	Beispiel für eine Online Beteiligung auf der Plattform „Stadtwerkstatt“ der Stadt Hamburg <sup>3</sup> . . . . .	38
5	Beispiel für eine Online Beteiligung des Stadtlabors „NextHamburg“, initiiert von der Stadt Hamburg <sup>4</sup> . . . . .	39
6	Nutzung des Bürger-Services „Mängelmelder“ in den Städten Hamburg, Bonn und Köln innerhalb der letzten zwei Jahre (eigene Darstellung) . . .	40
7	Nutzung von Online-Dialogen der letzten Jahre, gestartet von der Stadt Bonn (eigene Darstellung) . . . . .	41
8	Nutzung von Online-Dialogen der letzten Jahre, gestartet von der Stadt Köln (eigene Darstellung) . . . . .	41
9	Kategorisierung der Formate von offenen Daten auf den Portalen der drei Kommunen (eigene Darstellung) . . . . .	42
10	Kategorisierung der Datenbereitsteller auf den Portalen der drei Kommunen (eigene Darstellung) . . . . .	43
11	Neu hinzugefügte Datensätze auf den Open Data Portalen in den letzten Jahren (eigene Darstellung) . . . . .	44
12	Analyse von Applikationen, die teilweise oder vollständig auf offenen Daten basieren (eigene Darstellung) . . . . .	46
13	Komponenten des Aktivitätsmodells in Anlehnung an Engestrom (2000) (eigene Darstellung) . . . . .	60
14	Framework für ein Open Government-Modell zur Darstellung der Interaktion zwischen Bürger und Kommune (eigene Darstellung) . . . . .	61
15	Framework am Beispiel von Use-Case 2 - Verbesserung der städtischen Luftqualität (eigene Darstellung) . . . . .	64
16	Datenin- und output auf einem zukünftigen Open Government Portal aus Sicht der Bürger (eigene Darstellung) . . . . .	66
17	Übersicht der Apps, die ganz oder teilweise auf offenen Daten basieren und auf offiziellen Kanälen der Kommunen vorgestellt werden bzw. wurden (Stand: Juni 2018). . . . .	127

---

18	Überblick der genutzten Formate für Datensätze, die auf den analysierten Open Data Plattformen angeboten werden (Stand: Juni 2018). . . . .	128
19	Monatliche Meldungen für den Bürger-Service „Mängelmelder“ der untersuchten Kommunen. . . . .	129
20	Monatliche Seitenaufrufe von „Offene Daten Köln“ sowie dem Transparenzportal der Stadt Hamburg in den letzten zwei Jahren. . . . .	129
21	Anzahl der Datenanfragen von Bürgern auf dem Open Data Portal der Stadt Köln (Stand: Juli 2018). . . . .	130



# 1 Einleitung

Im Laufe der Geschichte von öffentlichen Verwaltungen haben sich die Rolle und das Aufgabenfeld der Kommunen ständig verändert. Auch wenn bis heute noch die klassische Bürokratie dominiert, so sehen sich die Kommunen in Zeiten der Digitalisierung immer stärker einer Öffnung gegenüber der Zivilgesellschaft ausgesetzt, die sich in verschiedenen Formen äußert. Zusammengefasst unter dem Begriff „Open Government“ möchten die Kommunen Bürger stärker in die eigenen Aufgaben, geplante Vorhaben sowie zukünftige Visionen einbinden. Eine Form der Umsetzung zeigt sich in der Veröffentlichung von offenen Daten, die von der Verwaltung erhoben bzw. gesammelt werden. Das ermöglicht einen Einblick in den Datenpool aus dem öffentlichen Bereich und bietet sowohl Bürgern einen transparenten Blick in die Arbeit der Kommune, als auch ein wirtschaftliches Potential, das für Unternehmen interessant ist, die basierend auf diesen Daten Dienstleistungen entwickeln oder eigene Produkte aufwerten. Die Online-Portale, auf denen diese Informationen abrufbar sind, werden von den Kommunen jedoch häufig als Angebotsplattform betrieben, auf der die Daten in ihrer Rohform zum Download stehen. Die große Mehrheit der Bürger wird nicht in Kenntnis gesetzt, dass es die Daten gibt, geschweige denn, wie sie genutzt bzw. ihre Inhalte ausgelesen werden können. Das bedeutet, offene Daten werden aktuell mit Entwicklern, Journalisten und interessierten Einzelpersonen von einer kleinen Gruppe an Personen genutzt, die mit der Form, in der die Daten bereitgestellt werden, arbeiten bzw. umgehen und die Daten für ihre eigenen Projekte nutzen können. Gleichzeitig liegt die Entscheidung, welche Datensätze an die Öffentlichkeit gelangen, beim Plattformbetreiber, der Kommune. Gründe dafür können die einfache Bereitstellung der Daten, existierende Geschäftsmodelle, die die Kosten der Organisation und Veröffentlichung rechtfertigen, oder das Ergebnis von Lobbyarbeit aus den Open Data Communities oder großen Unternehmen sein. Es existiert zwar auf den meisten Plattformen auch die Möglichkeit für die eigenen Zwecke interessante Daten anzufragen, wie beispielsweise für neu zugezogene Einwohner die Standorte der städtischen Bürgerämter. Doch auch wenn durch eine solche Anfrage die Daten zur Verfügung gestellt werden, so bedeutet es nicht, dass diese Informationen auch hilfreich für die meisten Bürger sind, die durch die Nutzung und Auswertung von offenen Daten profitieren würden. Neben der fehlenden Fokussierung auf die Bürger, wird das Thema Open Data häufig nur von größeren Städten durch den Betrieb eines Open Data Portals abgedeckt. Datensätze kleinerer Kommunen sind selten zu finden, wodurch kommunenübergreifende Themen nicht durch offene Daten abgedeckt werden können.

## 1.1 Forschungsfrage

Eine Herausforderung in Zeiten des Internets besteht darin, das große Potential, das in der Vernetzung der Menschen durch das Internet liegt und mittels soziale Netzwerke be-

reits erfolgreich umgesetzt wird, auf politische und kommunale Prozesse anzuwenden. Mit „Open Government“ als Strategie zur Öffnung der Kommunen gegenüber der Bevölkerung haben einige Verwaltungen bereits begonnen, ihre Tätigkeiten den Bürgern zugänglicher zu machen. Die Herausforderung besteht nun darin, diesen Zugang einerseits für eine möglichst große Zielgruppe anzubieten und andererseits so zu gestalten, dass der Schritt einen Mehrwert für die Bürger generiert. Dabei spielt neben den Daten, die von den Kommunen erhoben werden, die Bürgerbeteiligung als weiterer Baustein von Open Government eine große Rolle. Diese gilt es, vor allem in digitaler Form für kommunale Aktivitäten einzusetzen. Die größte Schwierigkeit in der Umsetzung liegt darin, bei den Bürgern ein Engagement zu entwickeln, dass digitale Bürgerbeteiligung nachhaltig und attraktiv werden lässt.

Daher besteht der Grundgedanke dieser Masterarbeit darin, Ansätze zu entwickeln und konkrete Handlungsempfehlungen für Kommunen auszusprechen, die die Nutzung digitaler Bürgerbeteiligung fördern und die Arbeit mit frei zugänglichen Daten intensivieren. Das Ergebnis in Form eines Frameworks bzw. Grundgerüsts soll Bürger und Kommunen miteinander verbinden und dabei die Zusammenarbeit, das Engagement und die Nachhaltigkeit für beide Akteure fördern.

**Forschungsfrage:** Wie können Kommunen Crowdsourcing als eine Form der digitalen Bürgerbeteiligung für die zukünftige Stadtentwicklung einsetzen und davon profitieren?

Zur Lösung dieser zentralen Frage werden in der Arbeit vorliegende Studien und Projekte zur Beteiligung der Bürger an kommunalen Prozessen in der Verwaltung untersucht, um Faktoren zu identifizieren, die eine erfolgreiche Umsetzung beeinflussen. Darüber hinaus konzentriert sich ein großer Teil der Forschung auf die aktuellen Anstrengungen beispielhaft ausgewählter Kommunen bei der Anwendung ihrer Open Government Strategie. In diesem Abschnitt wird geklärt, mit welchen Werkzeugen die Verwaltungen agieren und welche Ergebnisse damit bei den Bürgern erzielt werden. In der Arbeit soll zudem herausgefunden werden, wie und in welchen Formen Interaktion zwischen Bürgern und Kommunen mithilfe des bestehenden Pools an Daten, mit denen die Verwaltung derzeit arbeitet, zustande kommen kann.

## 1.2 Methode

Zunächst wird für den grundlegenden Teil in Kapitel 2 bis 4 eine Literaturrecherche durchgeführt, um die aktuellen Erkenntnisse zu diesem Thema, aber auch Hintergrundwissen und relevante Modelle zusammenzufassen. Während dieser Überblick allgemeine Entwicklungen in der Verwaltung und Informationen zu den Bausteinen von Open Government liefert, wird in einigen Abschnitten bereits ein besonderer Fokus auf Bürgerbeteiligung

im öffentlichen Sektor gelegt. Es werden unterschiedliche Ansätze zur Gestaltung von Crowdsourcing-Portalen anhand aktueller Studien und Praxisbeispiele diskutiert und Faktoren identifiziert, die den Erfolg von Bürgerbeteiligung beeinflussen können.

Im 5. Kapitel werden die Aktivitäten von drei Kommunen beim Thema Open Government eingehend analysiert und mit den zuvor bestimmten Erfolgsfaktoren verglichen. Dabei wird der Schwerpunkt auf Open Data Portale und digitale Beteiligungsformen bei kommunalen Projekten gelegt. Die qualitativen Interviews werden mit Ansprechpartnern von Kommunen im Bereich Open Government sowie einem IT-Dienstleister und einem Open Data Aktivisten durchgeführt. Zur Analyse werden diese Interviews transkribiert, thematisch codiert und nach einer strukturierten Reflexion und fundierten Analyse formuliert und verkürzt, bevor ihre Hauptergebnisse und Erkenntnisse gesammelt und in den finalen konzeptionellen Ansatz integriert werden.

Aus dem theoretischen Rahmen und den Ergebnissen der Gespräche leiten sich Anforderungen an ein Framework für ein Beteiligungsportal ab. Aus verwandten Theorien in der Forschung wird in Kapitel 6 ein konzeptioneller Ansatz entworfen, der mit Use-Cases beispielhaft erläutert wird und auf dessen Grundlage konkrete Handlungsempfehlungen für die öffentliche Verwaltung folgen.

### 1.3 Umfang

Diese Arbeit ist in sieben Hauptkapitel gegliedert. Die Einführung in Kapitel 1 erläutert den Hintergrund und die Relevanz des Themas, bevor sie sich auf das Forschungsproblem, die Motivation und die Forschungsfrage konzentriert, sowie eine Beschreibung der Ziele und Methoden, die für den Zweck dieser Arbeit verwendet werden, liefert.

Kapitel 2 bis 4 geben eine historische Einordnung des Themas „Open Government“ über die letzten Jahre. Außerdem wird mithilfe von Literatur und aktuellen Forschungsergebnissen ein Überblick über die Themen geschaffen und Kollaborationsmodelle beschrieben, die im öffentlichen Sektor, sowohl im Ausland, als auch in Deutschland bisher angewandt wurden. Diese können für die Beantwortung der Forschungsfrage in dieser Arbeit relevant sein.

In Kapitel 5 wird der Haupt- bzw. Forschungsteil mit einer Untersuchung der Bestrebungen dreier Städte im Hinblick auf die Umsetzung von Open Government eingeleitet. Dabei wird der Umgang mit offenen Daten sowie die Beteiligung der Bürger an politischen Vorhaben analysiert und überprüft. Auf Basis dieser Erkenntnisse werden Themen identifiziert, die der Formulierung von Fragen für die im Anschluss durchgeführten qualitativen Interviews dienen. In den Gesprächen mit Open Government Akteuren aus Kommunen, Unternehmen und Vereinen werden aktuelle Erfahrungen mit Open Data und Crowdsourcing gesammelt, um diese für die Identifizierung von momentanen Herausforderungen und Chancen bei der Umsetzung der digitalen Agenda zu nutzen.

Kapitel 6 besteht aus einer Gliederung, die den konzeptionellen Ansatz darlegt: Es beginnt mit einer Beschreibung der Ziele und Anforderungen, gefolgt von der Erläuterung der Methoden, die zur Entwicklung des Frameworks zum Einsatz kommen. Dann wird ein konzeptioneller Rahmen skizziert und mithilfe von Use-Cases praxisorientiert beschrieben. Zudem werden Handlungsempfehlungen für die Entwicklung eines Portals mithilfe des Grundgerüsts abgeleitet.

Das 7. Kapitel umfasst die Schlussfolgerung und eine Diskussion, die alle endgültigen Forschungsergebnisse, aber auch die gewonnenen Erkenntnisse zu Einschränkungen, zusammenfasst, diskutiert und sie mit den im einführenden Teil festgelegten Zielen vergleicht. Dieser Abschnitt gibt eine Antwort auf die in Kapitel 1 beschriebene Forschungsfrage und legt großen Wert auf die Erläuterung der Ergebnisse und des Wissens, das in dieser Studie gesammelt wurde. Dabei wird sich auf die relevantesten Aspekte und Themen konzentriert. Mit einem Ausblick auf zukünftige Forschung in diesem Themenbereich wird die Arbeit abgeschlossen.

Der Anhang enthält die vollständigen Skripte der Interviews sowie zusätzliches Bildmaterial.

## 2 Open Government

### 2.1 Das klassische Bürokratiemodell

In Europa ist ein Großteil der Staaten als Bürokratie organisiert. Das zeigt sich in Verwaltungssystemen, die eine klare Hierarchie erkennen lassen und mit ihrem „mechanistischen Menschenbild ausschließlich der effizienten Umsetzung legaler Herrschaft dient“, stellt Hilgers (2012, S.635) fest. Die öffentliche Verwaltung wird von der Rechtswissenschaft als administrativer Teil der vollziehenden Gewalt neben der Gerichtsbarkeit und Gesetzgebung gesehen. Mit öffentlichen Aufgaben betraut, wird das Handeln der öffentlichen Verwaltung nach Grundgesetz, Artikel 20, Absatz 3 an Recht und Gesetz festgemacht. Sie darf keine Handlungen vollziehen, die gegen die Regeln des Gesetzes sind. Zudem muss sie die gesetzliche Ermächtigung besitzen, die über die Zuständigkeitsverteilung geregelt ist. Hilgers (2012) merkt an, dass dieses an Regeln gebundene Modell sich damit sehr stark vom feudalen Willkürstaat bzw. der absoluten Monarchie unterscheidet. Es entsteht ein „Rechtsstaat“ und schützt die Bürger vor willkürlichen Übergriffen seitens der staatlichen Organe (Schedler et al., 2011).

„Bürokratie“ steht als Begriff für eine Form der Verwaltungsorganisation, die zwar viel Kritik bekommt und mit einem negativen Image behaftet ist, aber auch viele Vorteile bietet und maßgeblich an der Bildung eines konstitutionellem Rechts- und Verfassungsstaats beteiligt war (Schedler et al., 2011, S.17). Bereits im 18. Jahrhundert wurde so die österreich-ungarische Monarchie zu einem Vorbild für moderne Bürokratien in Europa. Durch die Etablierung eines Beamtenapparats und staatlicher Behörden wurde ein Fundament für das spätere Verwaltungswesen in anderen Staaten geschaffen. Anfang des 20. Jahrhunderts etablierte sich ein Bürokratiemodell, welches vom Soziologen Max Weber entwickelt wurde. In empirischen Untersuchungen des öffentlichen Verwaltungswesens stellte er die Aufgaben und die Funktion des Modells heraus, woraus sich als Ergebnis ein bis heute weit verbreitetes Verständnis von Verwaltungen ergibt (Weber, 2008, S.24). Bürokratien sind für Weber Organisationen bzw. Formen, die sich in ihren Strukturen nicht am Markt orientieren, sondern stattdessen nach bestimmten Prinzipien aufgebaut sind (Schedler et al., 2011):

- Strenge Ordnung der Kompetenzen für alle Verwaltungsämter
- Integration aller Ämter in eine feste Hierarchie bei fest vorgegebenen Rechten und Pflichten für Amtsinhaber
- Hauptberufliche Durchführung der Amtstätigkeit mit geregelten Aufstiegschancen (nach Dienstalter)
- Amtsführung: Besitz von Fachqualifikationen durch geregelte Ausbildung, Trennung von Amtstätigkeit und Privatem, schriftliche Ausführung der Tätigkeit

- Erledigung der Tätigkeiten basierend auf bestehenden Regeln und mittels Arbeitsteilung

In den letzten Jahren wurden diese Prinzipien immer wieder auf die Probe gestellt. Durch geänderte wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen wurden neue Ansprüche an das Verwaltungssystem gestellt (Schedler et al., 2011). Budäus (1995) stellt fest, dass die Verwaltung in ihren bisherigen Ausprägungen den Anforderungen, die sich durch die Probleme für Staat und Gesellschaft ergeben, nicht mehr gewachsen zu sein scheint.

## 2.2 New Public Management

Als Weber Anfang des 20. Jahrhunderts sein Bürokratiemodell entwickelte, war die Industriegesellschaft gerade in ihrer Blütezeit. Heute befinden wir uns in einer Informations- und Konsumgesellschaft, die zu veränderten Rahmenbedingungen geführt hat (Schedler et al., 2011). Das wiederum führte zu einer Krise in der Verwaltung, mit folgenden Hauptursachen: Die sozialen Strukturen der Gesellschaft veränderten sich aufgrund einer zunehmenden Individualisierung, bedingt durch die sinkende Bedeutung von Religion und Tradition. Laut Budäus (1995) entstand dadurch ein Spannungsfeld zwischen der Administration auf der einen Seite, die auf den Ausgleich von pluralistisch organisierten Gruppierungen ausgelegt war und den sich stärker herausbildenden kleineren Gruppen auf der anderen Seite, die ihre individuellen Interessen durchsetzen wollten.

Neben der Gesellschaft standen auch die Anforderungen an das politische System im Wandel. Hughes (2012) bemerkte einen Aufbruch der Trennung zwischen Verwaltung und Politik, während gleichzeitig ein moderneres Konzept für die öffentliche Verwaltung gefordert wurde. Durch die Globalisierung und die intensivere Vernetzung in der Wirtschaft wurde nach einem leistungsfähigeren Verwaltungsorgan verlangt, das als „Dienstleister“ agiert und damit ein Standortfaktor ist (Reichard, 1994). Aus dieser Entwicklung heraus, entstand schließlich ein neues Verständnis für das Verwaltungssystem, das sich in der Bezeichnung „New Public Management“ wiederfand. Darunter versteht man ein Reformmodell, das als Sammelbezeichnung für viele verschiedene Veränderungen im Verwaltungswesen genutzt wird. Vor allem in zwei Theorien finden sich seine Grundlagen wieder: In der Public Choice-Theorie und dem Managerialismus (Grüning, 2000; Reichard, 1994; AUCOIN, 1990).

Der aus der Wirtschaft kommende Public Choice Ansatz stellt sich die Frage, wie stark Anreize und Entscheidungsprozesse die Bereitstellung von Leistungen durch die Verwaltung beeinflussen und schlussfolgert, dass auch Inhaber öffentlicher Ämter nach dem neoklassischen Grundsatz der Eigennutzenmaximierung handeln (Niskanen, 1971). Sie sind damit primär auf ihren eigenen Vorteil bedacht, anstatt an Verbesserungen von Regelungen oder den Bedürfnissen der Zivilgesellschaft interessiert zu sein. Strukturen in

der Bürokratie führen einerseits zu kontinuierlichem Wachstum des öffentlichen Sektors, andererseits aber auch zu Wohlfahrtsverlusten (Schedler et al., 2011). Dadurch lasse sich die Notwendigkeit einer Einschränkung des Umfangs von staatlichem Handeln wahrnehmen und ableiten, so die Befürworter der Theorie (Niskanen, 1971). Neben der Public Choice Theorie bildet der Managerialismus den zweiten theoretischen Ansatz mit dem Wunsch einer Entbürokratisierung (AUCOIN, 1990). Dabei geht es um die Frage, ob wirtschaftliche Prinzipien auch für das Verwaltungswesen gelten sollten.

Allgemein gesehen war auch die Modernisierung der staatlichen Einrichtungen und eine neue Art der Führung verantwortlich für den Wechsel vom Bürokratiemodell hin zu „New Public Management“. Verwaltungen sollten mit der Zeit zu Anbietern von Dienstleistungen werden, die zu einer sichtbaren, qualitativen Steigerung der Angebote und Leistungen führte (Denhardt & Denhardt, 2000). Zudem sorgte nach Hood (1991) die Forderung nach mehr Effizienz für eine Schrumpfung des öffentlichen Verwaltungsapparats, der verstärkten Automatisierung und infolgedessen für weitere Veränderungen, wie Dezentralisierung von Dienstleistungen, Privatisierung und Kooperationen mit Unternehmen der Privatwirtschaft. Dies beschleunigte den Paradigmenwechsel.

Die Charakteristika von „New Public Management“ haben jedoch auch negative Auswirkungen: Ein umfassender Abbau von öffentlichen Institutionen und eine zunehmende Auslagerung der Leistungen an Dritte führten zu einer „Aushöhlung des Staates“ und der dazugehörigen Einrichtungen (Milward & Provan, 2003). Verwaltungen sind zwar weiterhin für die Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen verantwortlich, Einfluss auf die konkrete Erbringung der Leistung ist aber nur noch eingeschränkt vorhanden. Vorteile bei der Zusammenarbeit zwischen Staat und privaten Unternehmen sind oft nicht klar zu erkennen und können langfristig durch Folgekosten sogar teurer werden, wie Untersuchungen gezeigt haben (Hodge & Greve, 2007; Vining & Boardman, 2008). Auch im Verwaltungsmanagement wird das Anliegen der „Wirkungsorientierung“ zu häufig vernachlässigt und stattdessen zunächst auf die Leistungsebene der Schwerpunkt gesetzt (Schedler et al., 2011). Erst danach wird sich auf die Wirkungen konzentriert, sodass eine echte Steuerung bzw. Messung der Wirkung kaum bis gar nicht möglich ist (Rieder & Lehmann, 2004).

Aufbauend auf dieser neuen Sichtweise musste die Politik ihre Rolle gegenüber der Verwaltung neu definieren und verdeutlichen, welche Werkzeuge sie braucht, um weiterhin ihre Aufgaben als oberste Instanz in der Hierarchie des Verwaltungssystems wahrnehmen zu können. Schedler et al. (2011) sehen die Wirkungsorientierung als dritten Grund der Legitimation öffentlicher Verwaltungen, neben dem Demokratie- und Legalitätsprinzip, an. Laut den Autoren lassen sich die Aktivitäten des Sozialstaats nicht mehr nur durch die Demokratie und Rechtsstaatlichkeit rechtfertigen, sondern auch aufgrund ihrer Wirkung auf die Bürger und damit verbunden der Gesellschaft.

Nach Beginn des Internetzeitalters Anfang der 2000er Jahre entwickelte sich die Ver-

waltungslehre erneut weiter und setzte sich unter dem Stichwort „Open Government“ zum Ziel, die öffentlichen Verwaltungen in ihrem Handeln bürgernah und partizipativ zu gestalten, indem die Auswirkungen der Digitalisierung durch das Internet bestmöglich genutzt werden.

### **2.3 Verwaltungen im digitalen Zeitalter**

Das digitale Zeitalter hat in den letzten Jahrzehnten neue Möglichkeiten geschaffen, welche die Trennung zwischen Staat und Bürgern aufgeweicht haben. Für breite Bevölkerungsschichten, sowohl in den Industrie-, als auch mittlerweile den Schwellenländern, ist ein Internetzugang vorhanden und öffnet Türen, die unter anderem die Kommunikation zwischen der Bevölkerung und der Politik verändern. Dies hat einen weiteren Paradigmenwechsel von der Idee des „New Public Management“ (kurz: NPM) hin zum „Open Government“ möglich gemacht. So wie der NPM-Ansatz in den 1980er-Jahren eine Veränderung in der Wahrnehmung des öffentlichen Sektors verursachte, erschafft die Digitalisierung Potenziale in der Gesellschaft, um das Handeln in den Verwaltungen interaktiver und näher an der Bevölkerung gestalten zu können.

Die Hauptziele von Open Government sind es, Transparenz, Zusammenarbeit und den Austausch zwischen Bürgern und der öffentlichen Verwaltung zu schaffen (Hilgers, 2012). Seit US-Präsident Barack Obama im Januar 2009 mit einer Initiative im eigenen Land ein komplettes Umdenken im Umgang mit der Regierung und dem Verwaltungsapparat angekündigt hat, wird das Thema weltweit diskutiert.

Open Government zielt darauf ab, ein Verhältnis auf Augenhöhe zwischen Staat und Bürgern zu entwickeln. Dabei bleibt jedoch die Frage offen, welchen Beitrag die Menschen im öffentlichen Sektor tatsächlich leisten können und damit die Aufgabe von bisherigen Amtsinhabern ersetzen sollen. Wo das Bürokratiemodell von Weber noch auf eine sehr starre Vorgehensweise gesetzt hat, steht beim neuen Paradigma die Idee des „aktivierenden Staates“, der alle wichtigen Stakeholder in politisch-administrative Prozesse so einbaut, dass sie einen Mehrwert beitragen können, im Vordergrund. Das Ergebnis dieser Form der Zusammenarbeit übersteigt dabei in seinem Wert bisherige Modelle einer Wertschöpfung zwischen dem Staat und privaten Unternehmen aus der Wirtschaft, wie beispielsweise „Public Private Partnership“-Modelle (Hilgers, 2012). Die Verwaltung vergibt nicht wie beim NPM-Ansatz Dienstleistungen über ein „Contracting-Out“-Verfahren an Dritte, sondern öffnet den Prozess allen Interessenten gegenüber. Dadurch können neue Perspektiven und Handlungsfelder für die öffentlichen Institutionen entstehen und Open Government als eine Art öffentlicher Wertschöpfungsprozess durch bürgerliche Beteiligung gesehen werden. Dieser Prozess entsteht und entwickelt sich durch die systematische Integration von externen Akteuren (Hilgers, 2012).

Grundsätzlich lassen sich drei Prinzipien bei Open Government erkennen, die im Fol-



genden mit ihren wesentlichen Merkmalen beschrieben werden (Hilgers, 2012, S.640):

**Transparenz** Transparenz ist eine grundsätzliche Voraussetzung, um Bürgerbeteiligung zu ermöglichen und damit politische Entscheidungsprozesse beeinflussen zu können. Aufgrund des zunehmenden Einsatzes von Digitalisierung stellt sich auch für den öffentlichen Sektor die Frage nach einer Neudefinition des Begriffs Transparenz: Dabei geht es zum einen um die Nachvollziehbarkeit des Handelns der Verwaltungen und um die Rechenschaftslegung gegenüber der Bevölkerung. Zum anderen spielt das Risiko der Kontrolle und Überwachung der Bürger durch den staatlichen Betrieb eine große Rolle (Hilgers, 2012). Aus diesem Grund ist ein wesentliches Merkmal von Transparenz die öffentlichen bzw. nicht-personenbezogenen Daten, die von der Verwaltung erhoben, genutzt oder veröffentlicht werden. Unter dem Begriff „Open Data“ werden diese Datenbestände zusammengefasst und auf von Kommunen betriebenen Plattformen den Bürgern zur freien Nutzung und Weiterverbreitung zur Verfügung gestellt. Dabei veröffentlicht die Verwaltung ihre Daten freiwillig, ohne dass dahinter konkrete Anfragen einzelner Bürger stecken (Janda, 2011). Durch den Aufbau solcher Plattformen, die frei verfügbare Güter der Gemeinschaft anbietet, entsteht gleichzeitig eine Form der Rechenschaftslegung durch die Politik. Die bekanntesten Beispiele sind die Open Data Portale der Regierungen aus den USA, Großbritannien sowie Deutschland mit dem GovData-Portal. Die Öffnung der Datenbestände seitens des Staates ist auch für die weiteren Prinzipien Kollaboration und Partizipation eine essentielle Grundlage (Hilgers, 2012).

**Partizipation** Unter Partizipation ist die vermehrte Integration und Teilhabe von Bürgern an politischen Entscheidungsprozessen zu verstehen. Aufgrund des erhöhten Anspruches der Wählerschaft, bei politischen Prozessen aktiv mitgestalten zu können, geht die Beteiligung über die klassischen Werkzeuge von Wahlen hinaus (Hilgers, 2012). Die genutzten Instrumente sollen allerdings nur als Ergänzung und nicht als Ersatz zum bisherigen System verstanden werden. Das sorgt punktuell für eine stärkere Einbindung der Bürger und führt zu mehr Transparenz. Das kann durch die vermehrte Offenlegung von Interessen zu einem Sachverhalt oder der klaren Darstellung von unterschiedlichen Interessenlagen durch Unternehmen, Verbände oder Parteien geschehen (Fung, 2003). Die Form der Partizipation kann sich durch zwei Merkmale unterscheiden: Der reinen Mitbestimmung, um eine höhere Akzeptanz für Entscheidungen zu erreichen oder der tatsächlichen Mitentscheidung an Prozessen, die darüber hinaus zu einem neuen Demokratieverständnis führen kann (Hilgers, 2012). Partizipative Gesetzgebungsverfahren, wie sie bereits in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg zur Änderung des Landeshochschulgesetzes durchgeführt werden, dienen als Beispiel für Mitbestimmung. Bei einer Mitentscheidung dagegen wird die Bevölkerung direkt in eine politische Aufgabe eingebunden, wie beispielsweise in den Distributionsprozess der öffentlichen Finanzen zur

Bestimmung des Haushaltsplans. Bei sogenannten „Bürgerhaushalten“ dürfen die Bürger über einen Teil des öffentlichen Haushalts mitentscheiden. In vielen deutschen Städten, wie Stuttgart, Münster oder Köln wird dies bereits jährlich durchgeführt. In diesem Zusammenhang werden allerdings auch die Grenzen dieser Form der Partizipation sichtbar: Zum einen ist es möglich, dass diese Beteiligungsform aufgrund der niedrigen Zahl an Teilnehmern, die zwischen einem und fünf Prozent liegen, zu einem Werkzeug für privilegierte Bevölkerungsschichten und Interessengruppen wird. Zum anderen ist aufgrund dieser Tatsache die Relation von Kosten und Nutzen in Frage zu stellen (Gegenhuber & Forsterleitner, 2011). Ein repräsentatives Ergebnis erhält man somit nur, wenn die entsprechenden Voraussetzungen dafür geschaffen werden: Ein Beispiel findet sich in Alabacete, einer spanischen Stadt, in der jedes Jahr der Bürgerhaushalt zum Einsatz kommt. Dort wird sichergestellt, dass sowohl ethnische Minderheiten, als auch Migranten dieselben Mitbestimmungsrechte in den Ausschüssen erhalten, die über den Bürgerhaushalt entscheiden (Sintomer et al., 2009).

**Kollaboration** Mit Kollaboration ist die koordinierte Zusammenarbeit zwischen Akteuren im politisch-administrativen System gemeint. Aus Verwaltungssicht steht hierbei das Zurückgreifen auf Know-how der Bürger im Vordergrund (Janda, 2011). Nicht nur das reine „Sammeln“ wird unter Kollaboration verstanden, sondern ein koordinierter Vorgang, an dem die Beteiligten unabhängig voneinander teilnehmen, jedoch am selben Ergebnis arbeiten. Ein bekanntes Beispiel dafür ist die Online-Enzyklopädie Wikipedia. Letztlich ist der Zugang zu externem Wissen nichts Neues, sondern vielmehr eine konzeptionelle Weiterentwicklung des sogenannten „Contracting-Out“, einem Ziel des New Public Management Paradigmas. Die Zusammenarbeit kann sowohl zwischen Behörden und deren Bediensteten untereinander, als auch mit externen Akteuren, wie Bürgern oder Experten stattfinden (Hilgers, 2012). Govloop, das Verwaltungsnetzwerk aus den USA, bietet zum Beispiel allen öffentlichen Amtsinhabern einzelner Staaten eine Plattform für die interne Kommunikation bei Problemen oder sonstigen Themen, die zur Diskussion stehen.

### 3 Die Entwicklung von Open Data

Im Zuge der Diskussion rund um Open Government ist häufig auch von Open Data bzw. offenen Daten die Rede. Fälschlicherweise werden die beiden Begriffe oft gleichgesetzt, dabei sind Daten nur ein Teilaspekt von Open Government, wenngleich auch ein sehr wichtiger. Öffentliche Verwaltungen erfassen, bearbeiten, generieren und veröffentlichen Daten zu den unterschiedlichsten Themen. Dieser Pool an Informationen kann nicht nur Kommunen eine Grundlage für Dienstleistungen sein, sondern auch Bürgern eine Inspiration und Quelle für zukünftige Innovationen bieten. Im folgenden Abschnitt wird der Begriff genauer definiert und die historische Entstehung erläutert. Zudem wird näher auf

die Entwicklung in Deutschland eingegangen.

### 3.1 Begriffsdefinition & Herkunft

Der Begriff „Open Data“ wurde bereits lange bevor er zu einer politischen Bewegung wurde, in der wissenschaftlichen Community thematisiert. Forscher waren die Ersten, die den Nutzen der Offenheit und der Verbreitung von Daten erkannten. So erschien erstmals 1995 in einem Dokument einer amerikanischen wissenschaftlichen Agentur, die Absichtserklärung, die eigenen gesammelten Umweltdaten für andere offenzulegen: „The Earth’s atmosphere, oceans, and biosphere form an integrated system that transcends national boundaries. To understand the elements of the system, the way they interact, and how they have changed with time, it is necessary to collect and analyze environmental data from all parts of the world.” (National Research Council (U.S.), 1995, S.2)

Die Förderung eines vollständigen und offenen Austausches wissenschaftlicher Informationen zwischen verschiedenen Ländern, wurde als eine wichtige Voraussetzung für die Analyse und das Verständnis globaler Phänomene, wie sie in der Atmosphäre, den Ozeanen und der Biosphäre vorkommen, erkannt. Auch Robert King Merton, ein bekannter US-amerikanischer Soziologe, erklärte, wie wichtig es sei, dass die Ergebnisse der Forschung für alle zugänglich sind. Jeder Forscher müsse zum „gemeinsamen Topf“ beitragen und geistige Eigentumsrechte aufgeben, damit Wissen sich weiterentwickeln könne.<sup>5</sup>

Dieser Kollaborationsgedanke, vorerst nur angewandt auf die Wissenschaft, traf auf die Open Source Gemeinschaft für Softwareentwicklung und formte das Thema Open Data zu dem, was es heute ist: Im Dezember 2007 trafen sich viele Internetaktivisten in Sebastopol, einer US-Stadt in der Nähe von San Francisco, um ein Konzept für öffentlich verfügbare Daten zu entwickeln. Die Grundidee war, dass offene Daten Güter seien, die von jedermann frei genutzt, wiederverwendet und weitergegeben werden können. Inspiriert wurden die Experten beim Verfassen der insgesamt acht Prinzipien vom Open Source Ansatz aus der Softwarebranche: Jeder Softwareentwickler hat dort die Möglichkeit, über öffentliche Plattformen an Projekten mitzuarbeiten, in denen der Quellcode frei zur Verfügung steht. Dabei kann er von der Arbeit Anderer lernen, muss gleichzeitig aber auch seine Arbeit teilen. So entsteht Expertise im Kollektiv. Die Zusammenarbeit zwischen den Entwicklern basiert auf einem Kollaborationsmodell, das sich durch Kompetenz und Reputation reguliert und nicht durch formale Hierarchieregeln bestimmt ist.

Bei dem Treffen in Sebastopol entstanden folgende acht Prinzipien:<sup>6</sup>

1. Vollständigkeit: Alle öffentlichen Daten werden verfügbar gemacht. Öffentliche Daten dürfen keinerlei Beschränkungen in Bezug auf Datenschutz oder Sicherheit unterliegen.

---

<sup>5</sup><https://www.panarchy.org/merton/science.html> (Stand: 27.05.2018)

<sup>6</sup>[https://public.resource.org/8\\_principles.html](https://public.resource.org/8_principles.html) (Stand: 28.05.2018)

2. Primärquelle: Alle Daten werden an ihrem Ursprung mit dem höchstmöglichen Detailgrad, in nicht aggregierter oder anderweitig modifizierter Form gesammelt.
3. Zeitnah: Daten werden so zeitnah wie möglich veröffentlicht, um den Wert der Daten zu bewahren.
4. Zugänglich: Daten werden für die größtmögliche Zielgruppe für möglichst viele Verwendungszwecke zur Verfügung gestellt.
5. Maschinenlesbar: Daten sind so strukturiert, dass eine automatisierte Weiterverarbeitung möglich ist.
6. Nicht diskriminierend: Daten sind für jeden zugänglich, ohne Voraussetzung einer Registrierung.
7. Nicht proprietär: Daten werden in einem Format veröffentlicht, über das keine juristische Person alleinige Kontrolle hat.
8. Lizenzfrei: Daten unterliegen keinerlei Markenzeichen, Patenten, Geschäftsgeheimnissen oder einem Urheberrecht. Angemessene Beschränkungen hinsichtlich des Datenschutzes oder Zugangs- und Sicherheitsbeschränkungen sind erlaubt.

Zudem muss die Einhaltung dieser Prinzipien überprüfbar sein.

Auf technischer Ebene wurde durch die Festlegung der Grundsätze ein weitestgehend internationaler Standard geschaffen: Daten müssen in ihrer Rohform und in offenen Formaten, wie beispielsweise XML, JSON oder SVG, zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stehen, ohne dass sie an eine Plattform gebunden sind. Diese Formate sind nicht mit proprietärer Software verknüpft, sondern können auch mit Open Source Programmen bearbeitet werden. Gleichzeitig muss neben den technischen Bedingungen auch ein für jedermann zugänglicher Weg zur Nutzbarkeit der Daten geschaffen werden sowie die unkomplizierte Weiterverwertung geregelt sein. Hierbei spielt vor allem die Verwendung von offenen Lizenzen für die Bereitstellung der Daten eine große Rolle (Yu & Robinson, 2012). Ein verständlich gehaltenes Lizenzmodell ist u.a. die „Creative Commons“-Lizenz, die dementsprechend auch international weit verbreitet ist. Neben der technischen Form und den rechtlichen Rahmenbedingungen ist der Inhalt der offenen Daten dagegen nicht vorgeschrieben (Yu & Robinson, 2012).

Was im Jahr 2007 in Sebastopol noch als theoretisches Konzept formuliert wurde, bekam zwei Jahre später den notwendigen Schub durch die Politik: Barack Obama wurde US-Präsident und unterzeichnete zu Beginn seiner Amtszeit drei Memoranden, von denen zwei sich explizit auf die Nutzung und Veröffentlichung von offenen Daten bezogen. Die „Sunlight Foundation“ veröffentlichte daraufhin als Nicht-Regierungsorganisation (kurz:

NRO) im Jahr 2010 die drei Jahre zuvor aufgestellten Prinzipien in einer überarbeiteten und erweiterten Fassung. Diese haben sich mit der Zeit als internationaler Standard etabliert. Neben den bereits genannten Kriterien, finden sich darunter noch die Nutzungskosten und eine dauerhafte Verfügbarkeit der Daten (Tauberer, 2007).

Während in den Anfangsjahren der Begriff „Open Data“ vor allem aus technischer Sicht definiert wurde, gibt es wie bereits erwähnt, keine Regularien für den Inhalt der Daten. Die auf den Plattformen veröffentlichten Datensätze umfassen ein breites Spektrum von Bildungs- und Gesundheitsdaten über Daten des öffentlichen Nahverkehrs, der Umwelt und Geographie bis hin zu Haushalts- und Finanzdaten.

Yu & Robinson (2012) haben versucht, eine Einordnung für die unter dem Begriff „Open Government Data“ zusammengefassten offenen Daten in service- und transparenzorientierte Inhalte vorzunehmen: Daten, die stärker dem Service zugeordnet werden, können dem Bürger als Grundlage für nützliche Anwendungen oder Dienstleistungen dienen oder von Organisationen genutzt werden und damit wirtschaftliches Potenzial ausspielen. Dazu zählen u.a. Echtzeitdaten des öffentlichen Nahverkehrs, die für die Entwicklung von Apps zur Routenplanung verwendet werden können. Transparenzorientierte Daten dagegen fördern stärker die politische Transparenz (Yu & Robinson, 2012), wie z.B. Inhalte zur Finanz- und Budgetplanung der Kommunen. Diese Unterscheidung wird im weiteren Verlauf für die Analyse aktueller Open Data Plattformen ausgewählter Kommunen eine Rolle spielen, um zu klären, inwiefern bereits heute offene Daten vermehrt als Mittel zur Stärkung der Demokratie oder zur Verbesserung öffentlicher Bürgerangebote eingesetzt werden können.

Bei der Öffnung von Daten, die aus der Kommune selbst kommen, ist anzumerken, dass jegliche Datensätze, die dem Datenschutz oder der Geheimhaltung unterliegen sowie personenbezogene Informationen enthalten, nicht zur Veröffentlichung und damit freien Verfügbarkeit in Frage kommen (Barnickel & Klessmann, 2012).

### **3.2 Das Potenzial offener Daten**

Neben positiven Auswirkungen auf die Wirtschaft, die im Kontext dieser Masterarbeit nicht weiter behandelt werden, liegt ein grundlegendes Potenzial von Open Data im gesellschaftlichen Bereich.

Im Zentrum steht dabei Open Government, die Öffnung des Staates durch Schaffung von Transparenz in den kommunalen Prozessen mit dem Ziel der stärkeren bürgerlichen Beteiligung an der Entwicklung der Kommunen (Barnickel & Klessmann, 2012). Grundlage für die Öffnung sind all die Daten, die Kommunen erzeugen, abfragen, damit arbeiten und auf Open Data Plattformen veröffentlichen. Das Potential liegt hierbei nicht nur in den Daten, die das politische Handeln der Kommunen transparenter für die Bürger gestalten, sondern vielmehr in all den Datensätzen, die in Kollaboration mit den Bürgern

gesammelt, erweitert und verbessert werden können. Richtig umgesetzt, können offene Daten dazu beitragen, eine Verbesserung der politischen Kultur zu erlangen und statt Politikverdrossenheit ein Gefühl des Miteinanders, der Kollaboration hervorzurufen (Arbeitskreis Open Government Partnership Deutschland, 2016). Die konkreten Funktionen von Open Data lassen sich im Folgenden am Beispiel von erfolgreich umgesetzten Projekten, die teilweise oder vollständig auf offenen Daten basieren, beschreiben:

**Schaffung von Transparenz** Über die Webseite „Where does my money go?“ können britische Bürger nachvollziehen, wie ihre gezahlten Steuern sich auf den Haushaltsplan der Regierung auswirken und in Bildung, Infrastruktur oder andere Bereiche gesteckt werden.<sup>7</sup> Auch in Deutschland gibt es mit dem „Offenen Haushalt“ ein ähnliches Projekt, das die Ausgaben einzelner Kommunen und Länder aufbereitet in einer Grafik präsentiert und damit zugänglich macht (siehe Abbildung 1). Die Nutzer können dabei unterschiedlich tief in die Haushaltsplanung ihrer Stadt oder ihres Bundeslandes eintauchen und die proportionale Verteilung der Gelder sehen. Diese Informationen basieren auf offen zugänglichen Daten, die durch die Kommunen bereitgestellt wurden. Die Bürger bekommen in diesen Projekten sehr transparent aufgezeigt, was die Kommunen mit ihrem Geld anstellen und wie sich die Investitionen auf sie persönlich auswirken können.

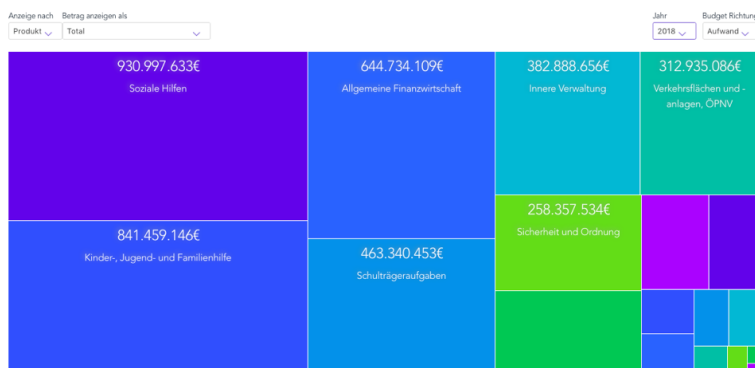


Abbildung 1: Projekt zur visuellen Aufbereitung der Ausgaben von Ländern und Kommunen in Deutschland, basierend auf offenen Daten. Beispiel: Haushaltsplanung der Stadt Köln in 2018.<sup>8</sup>

Weitere Projekte sind durch die Öffnung der Ratsinformationssysteme von Kommunen entstanden. Darunter sind Plattformen zu verstehen, die jegliche Dokumente, welche bei der Arbeit der politischen Organe in einer Kommune anfallen, sammeln und abrufbar machen. Darunter zählen u.a. Beschlüsse und Protokolle, die während

Ratssitzungen erstellt werden. Mit „OParl“ wurde durch den Verein „Open Knowledge Foundation“ ein offener Standard für genau diese Systeme entwickelt und 2016 in einer ersten Version fertiggestellt.<sup>9</sup> OParl ist darauf ausgelegt, Schnittstellen für Entwickler zur Verfügung zu stellen, um ihnen einen besseren Zugang zu den Daten auf den Informationssystemen zu liefern. Dadurch sind Projekte wie „Politik bei uns“ entstanden, die es

<sup>7</sup><http://app.wheredoesmymoneygo.org/> (Stand: 02.06.2018)

<sup>8</sup><https://offenerhaushalt.de/> (Stand: 02.06.2018)

<sup>9</sup><https://okfn.de/blog/2016/07/OParl-v1.0-veroeffentlicht/> (Stand: 02.06.2018)

den Bürgern ermöglichen, Ratsdokumente nach ihrem geografischen Bezug zu suchen.<sup>10</sup> So wird Politik vor Ort transparent gemacht und den Bürgern ein besserer Überblick der Themen verschafft, die aktuell in der Kommune diskutiert werden und womöglich das direkte Umfeld der Menschen betreffen. Ein weiteres Projekt, das mehr Transparenz schafft, ist die Visualisierung des baulichen Zustandes von Schulen im Land Berlin.<sup>11</sup> Dafür wurden die anfallenden Kosten pro Schule, die als offene Daten vorliegen, aggregiert und die Schulen sowie deren Sanierungsbedarf auf einer digitalen Landkarte dargestellt. Gleichzeitig wurden die Kosten pro Bezirk aufgelistet und u.a. die teuersten Schulen, Sporthallen und Außenanlagen genannt. Für Bürger ergibt sich so ein guter Überblick des Sanierungsstaus an Berliner Schulen.

**Entwicklung von Dienstleistungen** Mithilfe von offenen Daten sind bisher viele Projekte entstanden, die den Bürgern Services bzw. Dienstleistungen anbieten. Datensätze zu Informationen über freie Parkplätze in Parkhäusern sind dabei sehr beliebt und haben bereits zu vielen mobilen Apps bzw. Webseiten geführt, auf denen anschaulich über eine Karte der aktuelle Stand in regelmäßigen Abständen aktualisiert vorgefunden werden kann. Eines dieser Projekte nennt sich „ParkenDD“ und zeigt die aktuelle Parksituation in verschiedenen europäischen Städten über eine App für das Smartphone sowie einer eigenen Webseite an. Je nach Bereitstellung der offenen Daten wird die aktuelle Anzahl freier öffentlicher Parkplätze und deren Standorte angezeigt. Eine weitere Dienstleistung ist mit dem „Wahllokalfinder“ entstanden, der es in der Vergangenheit für Bürger möglich gemacht hat, in bestimmten Wahlkreisen zu Landtags- und Bundestagswahlen ihr Wahllokal anhand der eingegebenen Wohnadresse zu bestimmen.<sup>12</sup> Datengrundlage waren die Standorte von Wahllokalen, welche einige Kommunen über ihre Open Data Portale veröffentlicht haben. Diese wurden über eine Webseite visualisiert den Bürgern je nach eingetragener Adresse angezeigt.

**Generierung von Wertschöpfung** Plume Labs, ein Startup aus Frankreich, hat seine Geschäftsidee beim Thema Luftverschmutzung in Großstädten erkannt und einen kompakten, mobilen Sensor zur Messung der Luftqualität auf den Markt gebracht. Zusätzlich werden aus 42 Ländern offene Luftdaten der Regierungen und wissenschaftlichen Netzwerken gesammelt und über eine Plattform aggregiert zur weiteren Verwendung bereitgestellt.<sup>13</sup> Das Unternehmen hat für sich einen Wertschöpfungsprozess gefunden, der aufgrund von offenen Daten eine Startup-Idee hervorgerufen hat. Der Wert der Daten wurde erkannt und in ein Produkt umgewandelt, das weitere, veredelte Daten generiert und offen zugänglich macht.

---

<sup>10</sup><https://politik-bei-uns.de/> (Stand: 04.06.2018)

<sup>11</sup><http://schulsanierung.tursics.de/> (Stand: 04.06.2018)

<sup>12</sup><http://wahllokalfinder.herokuapp.com/> (Stand: 04.06.2018)

<sup>13</sup><https://opendataincubator.eu/category/plumelabs/> (Stand: 08.07.2018)

### 3.3 Entwicklung in Deutschland

Grundsätzlich kann man in Deutschland im Gegensatz zu den skandinavischen und amerikanischen Ländern auf keine lange Tradition mit offenen Daten zurückblicken (Barnickel & Klessmann, 2012): 2006 wurde ein Gesetz zur Informationsfreiheit verabschiedet, das aber in den Jahren danach nicht weiterentwickelt wurde und bei den Bürgern nicht sehr bekannt ist. Hinzu kommt, dass Deutschland aufgrund seines ausgeprägten Föderalismus neue Konzepte und Reformen für den öffentlichen Bereich nicht so schnell voranbringen kann, wie dies in zentralistisch aufgebauten Staaten der Fall ist (Barnickel & Klessmann, 2012). Im Kreise der G8 Staaten hat sich die Bundesregierung 2013 mit der gemeinsam erarbeiteten „G8 Open Data Charta“ zu den international bereits definierten Prinzipien bekannt. Für die Umsetzung wurde ein Jahr später der Nationale Aktionsplan Open Data verabschiedet, aus dessen Verpflichtungen unter anderem das 2013 ins Leben gerufene nationale Open Data Portal GovData mit Datensätzen aus allen Bundesbehörden bestückt werden sollte (Bundesministerium des Innern, 2014).

Seit Januar 2015 wird die Plattform des Bundes zudem als Anwendung des IT-Planungsrats geführt. Durch eine Verwaltungsvereinbarung ist die gemeinschaftliche Nutzung durch den Bund und aktuell insgesamt 11 Bundesländer festgelegt (Stand: Juni 2018). Laut dem aktuellen Bericht der Regierung zum Programm „Digitale Verwaltung 2020“ sind über die Plattform aktuell 18.500 Datensätze verfügbar. Eine ebenfalls dort festgehaltene Befragung hat ergeben, dass über 50% der befragten Behörden auf nationaler Ebene offene Verwaltungsdaten nach dem derzeitigen E-Government Gesetz anbieten. Ebenfalls etwas mehr als die Hälfte der Befragten benutzt für die Bereitstellung Metadaten, die standardisiert sind (Bundesministerium des Innern, 2017).

Im Sommer 2015 wurden Änderungen am bereits 2006 in Kraft getretenen Informationsweiterverwendungsgesetz (kurz: IWG) vorgenommen, die eine uneingeschränkte Weiterverwendung von öffentlichen Daten, welche der Informationsfreiheit unterliegen, möglich machen. Eine kommerzielle Nutzung ist ebenfalls erlaubt und bedarf keiner Genehmigung mehr, wie es das alte Gesetz noch verlangte. Anfang 2017 beschloss das Kabinett das sogenannte Open-Data-Gesetz als Änderung des bestehenden eGovernment-Gesetzes. Damit sollen von Behörden erhobene Daten grundsätzlich maschinenlesbar und kostenfrei zugänglich gemacht werden („Open-by-Default“). Allerdings besteht kein vollständiger Anspruch darauf, das heißt auch weiterhin ist es den Behörden selbst überlassen, welche und wie viele Daten sie veröffentlichen. Die Möglichkeiten bei der Veröffentlichung orientieren sich an den Regelungen des Informationsfreiheitsgesetzes, das u.a. festlegt, dass Daten zum Schutz von Betriebs- oder Geschäftsgeheimnissen, Privatsphäre oder Urheberrechten nicht veröffentlicht werden dürfen (Bitkom e.V., 2017).

Parallel zu GovData existieren Open-Data Plattformen auch auf Landesebene und bei den Kommunen. Bundesländer, die auf dem nationalen GovData-Portal vertreten sind,



bieten ihre offenen Daten auf mehreren Ebenen an: So lassen sich beispielsweise die Datensätze der Stadt Bonn auf der kommunalen, landesweiten, nationalen und europäischen Plattform abrufen. Ein kontextabhängiger Zugang ist somit für alle Nutzer gewährleistet.

In einer Studie des Unternehmens Capgemini wurde der Status Quo zum Thema offene Daten in den europäischen Ländern untersucht und festgestellt, dass Deutschland sich trotz der langsamen Entwicklung in der Politik in Richtung eines verstärkten Angebots von hochwertigen Daten bewegt. Neben den höheren finanziellen und personellen Ressourcen, sei auch die bessere Kommunikation mit anderen Ländern auf europäischer Ebene dafür verantwortlich (Capgemini Consulting, 2017).

Ebenfalls erwähnt werden Faktoren, die maßgeblich den Erfolg der Datenöffnung beeinflussen können. Diese werden im stetigen Streben nach Aktualisierungen, einer durchdachten Vision und dem Auf- und Ausbau von Plattformen, die interaktionsfördernd sind, gesehen. Gleichzeitig sei ein grundlegendes Verständnis für die Wichtigkeit von offenen Daten und ein echtes Interesse an der im Land tätigen Community von großer Bedeutung.

## 4 Crowdsourcing im öffentlichen Sektor

Viele Städte und Kommunen stehen vor der großen Herausforderung, Digitalisierung sinnvoll für ihre Entwicklung zu nutzen. Dabei kann Crowdsourcing eine wichtige Antwort auf die Frage sein, wie innovative Ideen zur zukünftigen Stadtentwicklung sichtbar werden, Gründer der nächsten Generation sich untereinander vernetzen und Engagement auf lokaler Ebene gefördert wird. Für Städte kann der Einsatz von Crowdsourcing aufgrund vieler Faktoren interessant sein. Das fängt damit an, dass die Kommunen Ideen und Initiativen nach außen präsentieren und Projekte, die Potential haben, auch finanziell unterstützen können. Die Kofinanzierung kann auf direktem Wege oder in Form von Wettbewerben geschehen, die von der Kommune initiiert werden und Aufmerksamkeit auf die Digitalisierung der Stadt lenken.

Doch mit eines der spannendsten Dinge, die Städte durch Crowdsourcing verfolgen und fördern können, ist das bürgerliche Engagement. Fernab von öffentlichen Zuschüssen ist es besonders wertvoll, wenn die eigenen Bürger gewillt sind, ihr Zuhause mitzugestalten, sei es mit Ideen oder auch durch aktives Einbringen. Hier kommen vor allem durch das Internet neue Möglichkeiten und Verfahren zur Beteiligung auf, die zusammengefasst unter dem Begriff „E-Partizipation“ beschrieben werden.

### 4.1 Begriffsabgrenzung

E-Partizipation wird in der Öffentlichkeit oft mit anderen Begriffen, wie E-Democracy oder E-Government benutzt, ohne das eine ausreichende Abgrenzung vollzogen wird. Deshalb soll an dieser Stelle eine kurze Definition erfolgen:

Unter E-Government werden mehrere Konzepte und Instrumente zur Unterstützung politischer Beteiligung und Aufgaben der Verwaltung mithilfe von Web-Technologien gebündelt. Es umfasst „die elektronische Abwicklung von Verwaltungs- und Demokratieprozessen im Rahmen staatlicher Aktivitäten mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien, (...) um öffentliche Aufgaben effizient und effektiv zu unterstützen“ (Wirtz & Piehler, 2010, S.8).

Der Begriff wird in zwei Elemente unterteilt: E-Democracy und E-Administration. Während Letzteres Anwendungen beschreibt, die auf eine effizientere Gestaltung von Verwaltungsprozessen ausgelegt sind, umfasst E-Democracy Dienstleistungen zur elektronischen Partizipation der Bürger durch moderne Technologien. Als Teil von E-Democracy liegt der Schwerpunkt von E-Partizipation bei der Mitwirkung der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft an öffentlichen Entscheidungsprozessen. Außerdem wird das Wissen und die Fähigkeiten der Bürger sowie der Unternehmen in die Entwicklung von Grundlagen zu politischen Entscheidungen miteinbezogen. Im Laufe der Arbeit wird E-Partizipation mit Crowdsourcing gleichgesetzt, da keine wesentlichen Unterschiede in der Definition gegeben sind. Der einzige Unterschied, dass Crowdsourcing ein kommerzielles Interesse verfolgt, ist durch den Einsatz im öffentlichen Sektor nicht gegeben.

## 4.2 Formen der Partizipation

Bei der politischen Bürgerbeteiligung lassen sich unterschiedliche Ansätze wählen, um zwischen Beteiligungsformen zu differenzieren. Zunächst wird unterschieden, wer den Prozess der Partizipation einleitet. Daraus ergeben sich zwei Kategorien von Ansätzen, nämlich die Top-Down- und die Bottom-Up-Variante. Beteiligungsvorhaben, die von der Politik bzw. Verwaltung initiiert werden und an die Bürger oder Unternehmen gerichtet sind, können als Top-Down bezeichnet werden, während Angebote, die durch Bürger oder die Wirtschaft gestartet werden und die Kommunen adressieren als Bottom-Up Lösung kategorisiert werden.

Im sogenannten Beteiligungsdreieck wird diese Unterscheidung dargestellt (siehe Abbildung 2). Des Weiteren wird dort innerhalb der Partizipationsprozesse die Art der Interaktion abgegrenzt:

### **Kommunale Angebote zur Beteiligung (Top-Down):**

- **Information:** Angebote zur Bereitstellung von öffentlichen Informationen, wie zum Beispiel Webseiten staatlicher Institutionen. Dies dient als grundlegende Voraussetzung für den Erfolg weiterer Beteiligungsformen, da eine solche Partizipation ohne ausreichende Informationen nicht möglich ist.
- **Konsultation:** Vorhaben, die sich zum Ziel setzen, Bürger, Unternehmen oder weitere

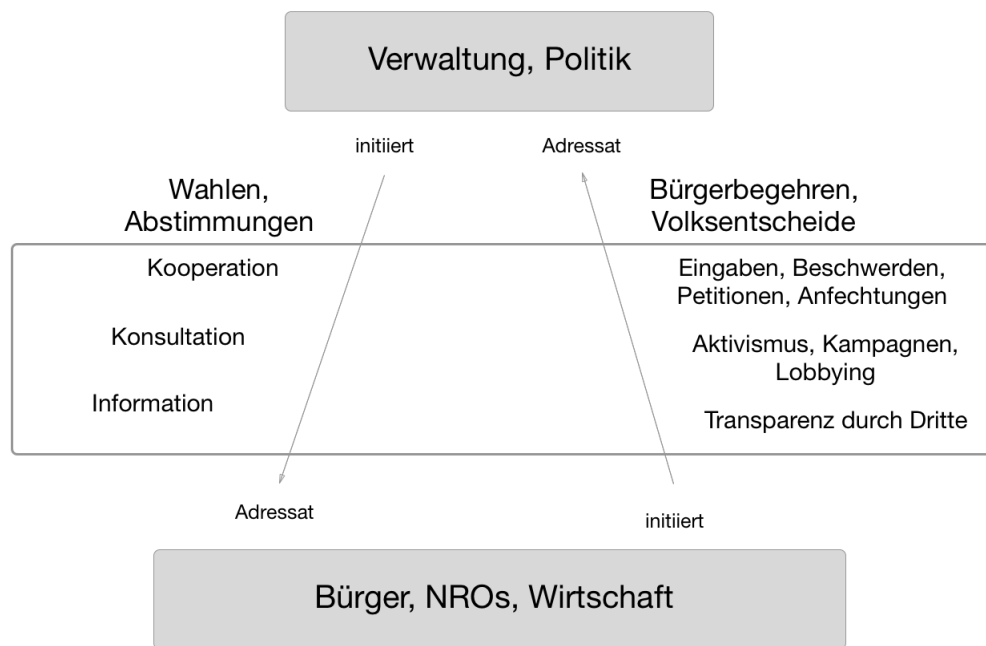


Abbildung 2: Partizipationsformen im Beteiligungsdreieck (Kubicek, 2010, S.198).

gesellschaftliche Gruppierungen als Experten zu aktuellen Themen, wie zum Beispiel der Haushaltsplanung, zu befragen.

- **Kooperation:** Angebote, die auf eine Zusammenarbeit zwischen Kommune und Bürger bzw. Unternehmen abzielen. Damit gehen sie über das normale Maß der Beteiligung durch Beratungen hinaus und können zu Ergebnissen führen, die nicht mehr der ursprünglichen Ansicht der am Prozess beteiligten Akteure entspricht.

#### **Durch die Gesellschaft initiierte Angebote zur Beteiligung (Bottom-Up):**

- **Transparenz durch Dritte:** Angebote mit rein informellem Gehalt, die transparent über die Aktivitäten des Staates berichten und so eine öffentliche Kontrolle der Kommune ermöglichen. Dazu zählen Projekte, wie das Portal „Abgeordnetenwatch“ sowie auch staatliche Ansätze zur politischen Bildung, wie beispielsweise der Wahl-O-Mat, der vor Wahlen als Informationsquelle genutzt wird.
- **Petitionen:** Angebote, die den Bürgern die Möglichkeit geben, Ideen und Vorschläge an staatliche Institutionen weiterzuleiten. Dazu zählt unter anderem die digitale Petitionsplattform des Deutschen Bundestages.
- **Lobbying:** Diese Form der Beteiligung wird von der Zivilgesellschaft oder von Unternehmen genutzt, um Unterstützung für Themen zu bekommen und so die allgemeine politische Meinungsbildung zu fördern oder auch speziell seine eigenen Interessen in den Vordergrund zu bringen.

Neben der Frage, wer den Partizipationsprozess einleitet, spielt auch das anvisierte Ergebnis eine Rolle. Hinsichtlich des Resultats eines Crowdsourcing-Projekts lässt sich zwischen zwei Formen differenzieren:

1. Angebotsorientierte Projekte, die gezielt auf den Dateninput von Bürgern oder Unternehmen setzen, um damit Informationen erfassen oder Dienstleistungen entwickeln zu können.
2. Innovationsorientierte Projekte, die auf Vorschläge und Ideen der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft abzielen, damit zukunftsorientierte Handlungsempfehlungen für öffentliche Probleme in den Kommunen gefunden werden können.

Durch Ergebnisse von Studien zu diesem Thema lassen sich verschiedene Chancen und Herausforderungen bei der Anwendung der beiden Formen identifizieren: Teilnehmer von angebotsorientiertem Crowdsourcing zeigen bei der Erfüllung technischer Aufgaben mit klaren Anweisungen gleiche oder sogar bessere Leistungen als Experten (Behrend et al., 2011). Laut See et al. (2013) ergab sich in aktuelleren Untersuchungen, dass Informationen von wenig erfahrenen Teilnehmern genauso zuverlässig waren, wie die von Experten bereitgestellten Daten. Darüber hinaus verbesserte sich der Datenoutput hinsichtlich seiner Qualität bei den Teilnehmern schneller, als bei den Experten (See et al., 2013).

Bei Projekten, die stärker auf das Sammeln von kreativen Ideen ausgelegt und damit innovationsorientiert sind, zeigen Studien gemischte Ergebnisse hinsichtlich der Anwendung von Crowdsourcing (Nishikawa et al., 2013): Zuerst einmal wird in den Studien festgestellt, dass je größer die Teilnehmerzahl, desto höher auch die Wahrscheinlichkeit ist, innovative Ideen zu erhalten (Prpić et al., 2015), obwohl die Masse ganz allgemein betrachtet keine Garantie für die Qualität der Beiträge darstellt (Siddharthan et al., 2016). Da jedoch die Ergebnisse von innovationsgetriebenen Projekten besonders schwierig zu messen sind und es sich problematisch gestaltet, zu bestimmen, was sich als innovative Idee qualifiziert, haben Studien ergeben, dass von Crowdsourcing-Teilnehmern generierte Ideen oft mehr Aufwand bei der Auswertung erfordern (Poetz & Schreier, 2012).

Darüber hinaus weisen Majchrzak & Malhotra (2013) darauf hin, dass Crowdsourcing die Innovation einschränkt, denn obwohl die Entwicklung von Ideen Zeit benötigt, verbringen die Teilnehmer nur wenig Zeit mit der Aufgabe und haben kurze Aufmerksamkeitsspannen. Zudem sind sich Teilnehmer in Gruppen, vor allem bei Projekten im Internet, fremd, obwohl Kreativität in der Gruppe Vertrautheit untereinander erfordert. Studien dazu zeigen, dass das Ergebnis eines solchen Crowdsourcing-Projekts Ausdruck der Beziehungen der Teilnehmer untereinander sowie dem gesammelten Wissen und der Fähigkeiten aller Akteure ist. Je größer die Zahl der beteiligten Menschen, desto stärker wird das Ergebnis dadurch negativ beeinflusst. Mergel et al. (2014) analysierten dazu 203 Regierungsprojekte der USA und stellten fest, dass es bei den meisten Vorhaben um

Informations- und Aufklärungskampagnen ging, die den Behörden helfen sollten, besser zu verstehen, wie sie ihre Dienstleistung verbessern können, aber nicht unbedingt darum, Ideen zu entwickeln, um die Dienstleistung selbst zu optimieren. Diese Erkenntnisse haben Auswirkungen auf eine parallele Debatte im öffentlichen Sektor hinsichtlich der grundsätzlichen Frage, wer regieren sollte (deLeon, 1994): Die gebildeten Eliten (Lippmann, 1922) oder die Durchschnittsbürger (Hocking & Dewey, 1929). Lippmann ist der Ansicht, dass öffentliche Entscheidungen von Experten mit fundierten Informationen getroffen werden sollten, um die Qualität hervorzuheben. Er argumentiert, dass Entscheidungen, die in einer öffentlichen Debatte oder auf der Grundlage der öffentlichen Meinung getroffen werden, gefährlich sind, weil sich diese Ansichten leicht manipulieren lassen. Hocking & Dewey (1929) betont die Rolle der Öffentlichkeit und glaubt, dass der tägliche Diskurs der Bürger und nicht die wissenschaftlichen Beweise von Experten das Wissen ist, das Grundlage für demokratische Regierungsführung sein sollte.

### **4.3 Entwicklung in Deutschland**

Bis zurück in die 1970er Jahre reichen die ersten Erfahrungen, die mit Bürgerbeteiligung durch elektronische Medien gemacht wurden. Damals dienten allerdings das Telefon und das Fernsehen als Hilfsmittel. Mit der zunehmenden Nutzung des Internets ab den 1990er Jahren bekam die Idee der digitalen Beteiligung neuen Auftrieb und fand erste Anwendung im Rahmen von kommunal organisierten Forschungsprojekten. Im Jahr 2001 wurde durch den Bund ein erstes Projekt gestartet, das die Zukunft der Landwirtschaft in Form einer Online-Konsultation thematisierte. Aufgrund der Verbreitung des Internets lag die Beteiligung bereits deutlich höher als in den vorherigen Versuchen. Seitdem ist die Zahl der Beteiligungsvorhaben stark gestiegen und wird vor allem zu Themen der zukünftigen Stadtentwicklung eingesetzt. Es existieren einige Beispiele für erfolgreiche digitale Crowdsourcing-Verfahren in Deutschland, allerdings mangelt es trotzdem an einer umfangreichen Einbindung und Verbreitung der Angebote. Im Verhältnis zur Summe an öffentlichen Entscheidungsprozessen wird die Bürgerbeteiligung übers Internet nur für einen Teil der Vorhaben eingesetzt. Die am meisten etablierte Form der E-Partizipation bildet der Online-Diskurs, hauptsächlich durchgeführt auf kommunaler Ebene. Schwerpunkte dieses Verfahrens sind städtische Bau- und Gestaltungsprozesse, Entwicklungen von Visionen und Leitbildern sowie Diskussionen zu grundsätzlichen Gesellschaftsthemen, wie der Ressourcenverteilung, zum Beispiel in Form der regelmäßigen Haushaltsplanung.

### **4.4 Grundlagen erfolgreicher Beteiligungsvorhaben**

Obwohl Crowdsourcing noch recht neu ist, wurden bereits in der Vergangenheit Bürger dazu aufgerufen, Probleme aus dem öffentlichen Bereich durch technologischen Einsatz zu lösen. Hocking & Dewey (1929) argumentierte, dass Technologie bessere Kommunikation

zwischen Bürgern ermöglicht und deren Fähigkeit, Probleme zu lösen, die direkt ihr Leben beeinflussen, verbessert. Der Glaube an Technologie als Problemlöser findet sich auch beim Thema des bürgerlichen Engagements im öffentlichen Raum wieder (Bryson et al., 2012; Linders, 2012). Crowdsourcing wird zwar als Form der Bürgerbeteiligung verstanden, da auch hier Menschen nach Informationen, Erkenntnissen und Lösungen gefragt werden. Crowdsourcing ist allerdings allgemein gesehen stark auf den Auftraggeber fokussiert, der einer möglichen Lösung Legitimität verleiht (Seltzer & Mahmoudi, 2012), während Bürgerbeteiligung je nach ihrem Zweck denjenigen, die von politischen Entscheidungen betroffen sein könnten, eine Stimme geben soll.

Aus diesem Grund befasst sich die Arbeit im weiteren Verlauf immer wieder mit der Frage, wie Kommunen Menschen durch Crowdsourcing sowohl dazu befähigen kann, öffentliche Probleme zu lösen, die ihr Leben direkt beeinflussen, als auch die Effektivität und Legitimität der Kommunen zu erhöhen.

Die Literatur zeigt, dass Crowdsourcing die Beziehungen zwischen politischen Vertretern und Bürgern erleichtern kann, aber die Umsetzung große Herausforderungen mit sich bringt (Brabham, 2015; Linders, 2012). Zu diesen Herausforderungen gehören die Etablierung von neuen Technologien, die Identifizierung geeigneter Informations- und Kommunikationstechnologien (Mergel & Desouza, 2013), die Entwicklung wirksamer Anreize zur Entwicklung öffentlicher Dienstleistungen sowie die umfassende Sammlung von Beiträgen der Bürger (Benouaret et al., 2013) und Auswertung der Ergebnisse (Liu, 2016; Nam, 2012). Die Fachliteratur und Studien der letzten Jahre beschäftigen sich bei der Frage nach der Vorgehensweise zur Integration von Crowdsourcing im öffentlichen Sektor weitestgehend mit der Ausrichtung, der Motivation der Teilnehmer oder der Bewertung bereits bestehender Crowdsourcing Prozesse sowie deren Ergebnisse. Daher wird sich im folgenden Abschnitt auf diese Aspekte konzentriert und Faktoren ermittelt, die den Erfolg von Crowdsourcing beeinflussen.

**Qualitätsprüfung** Ein Faktor zur Ermächtigung der Bürger durch die Teilnahme an kommunalen Crowdsourcing-Projekten zeigt sich in der Gestaltung der Interaktion unter den Teilnehmern: Kommunen profitieren davon, ein faires Verfahren zu entwickeln, dass die Teilnehmer von Online-Diskursen die Beiträge anderer auswählen und überprüfen lässt. Ein solcher Prozess erhöht die Legitimität der Beiträge und verbessert die Substanz des Inhalts, indem er sich die „Weisheit der Vielen“ zunutze macht (Ellis, 2014). Das Gegenteil könnte die Nachhaltigkeit von Crowdsourcing schaden und die Teilnehmer davon abhalten, wiederholt auf die Plattform zu kommen. Folgende drei Ansätze ermöglichen es den Teilnehmern, ihre eigene Arbeit zu überprüfen:

1. **Bewertungssystem:** Die am häufigsten angewandte Methode ist ein Bewertungssystem, das die Möglichkeit zum Abstimmen und Kommentieren durch die Teilnehmer beinhaltet. Bei vielen innovationsorientierten Projekten bringen die Teilnehmer

nicht nur ihre Ideen mit ein, sondern wählen auch die besten Beiträge. Ein erweitertes Bewertungssystem ist ein gutes Werkzeug, um die Teilnehmer selbst zu kategorisieren und deren Fähigkeiten durch Anzeige der Aktivitäten, Besten- oder Ranglisten zu demonstrieren (Dellarocas, 2010). Diese Methode kann jedoch ein Manipulationsverhalten hervorrufen: Zum Beispiel können Teilnehmer einzeln oder in Gruppen versuchen, eine Idee gezielt herauf- oder herabzustufen. Studien zeigen, dass die Einführung eines Mechanismus zum Aufspüren unfairer Bewertungen durch die Teilnehmer oder die Festlegung von eindeutigen Regeln dieses Risiko minimieren kann (Allahbakhsh et al., 2014).

2. Kollaboration: Frühere Erfahrungen mit Crowdsourcing deuten darauf hin, dass Kollaboration eine geeignete Strategie für den öffentlichen Sektor sein kann, damit Teilnehmer dazu ermächtigt werden, Inhalte, wie bei einem Wiki-Framework, im Kollektiv zu erstellen und zu bearbeiten. Das Projekt „Future Melbourne 2020“, die Erarbeitung eines langfristigen strategischen Plans für die zukünftige Entwicklung der australischen Stadt Melbourne, hat gezeigt, dass so der Austausch von Informationen ermöglicht und der Konsens erleichtert wird (Liu, 2016). Ein kollaborativer Prozess hilft dabei, einen Konsens unter den Teilnehmern herzustellen, da der Wiki-Ansatz Personen mit unterschiedlichen Meinungen dazu zwingt, gegensätzliche Ansichten zu lesen und sich damit auseinanderzusetzen, bevor sie Inhalte verändern können.
3. Community: Die Dezentralisierung der Informationskontrolle trägt sowohl für Bürger, als auch für Kommunen dazu bei, die Barrieren asymmetrischer Information zu beseitigen (Mergel et al., 2014). Studien zeigen, dass die Schaffung einer Gemeinschaft essentiell ist, um Crowdsourcing Plattformen aufrecht zu erhalten, da die Teilnehmer mehr Beiträge leisten, wenn sie sich selbst als Community-Mitglieder sehen und durch ihre sinnvollen Anmerkungen ein Gefühl der Zugehörigkeit spüren. Die Anerkennung als wertvolles und beitragendes Mitglied der Gemeinschaft hat sich als wirksam erwiesen, um die Qualität der Beiträge zu verbessern. So zeigen Studien der Unternehmen SeeClickFix (Ashby et al., 2015), Linz (Schmidhuber & Hilgers, 2017) und Yelp (Askay, 2017), dass Faktoren wie Gemeinschaftsgefühl und soziale Identität eine wichtige Rolle spielen.

Der kollaborative Ansatz kann jedoch zu Problemen bei der Redundanz von Informationen und der Qualitätskontrolle führen (Mergel et al., 2014). Mehrere Studien argumentieren deshalb, dass die effektive Gestaltung einer Plattform Wettbewerb und Kollaboration kombinieren sollte (Almirall et al., 2014; Hutter et al., 2011). Hutter et al. (2011) finden, dass der beste Ansatz bei einer wettbewerbsorientierten Teilnahme im gemeinschaftlichen Klima liegt, das es Nutzern erlaubt, die Qualität der eingereichten Ideen

durch konstruktive Kritik zu verbessern. Dies kann Offenheit, die Verhandlung notwendiger Ressourcen (z.B. die gemeinsame Nutzung von Daten) und die Prioritätensetzung innerhalb der Plattform fördern (Almirall et al., 2014).

Beispiele aus der Literatur zeigen darüber hinaus, dass die Fokussierung auf die Teilnehmer ein regelmäßiges Feedback notwendig macht. Bayus (2013) betont, wie wichtig es ist, Rückmeldungen zu Ideen, die umgesetzt oder in Betracht gezogen werden, zu geben. Das gibt den Teilnehmern das Gefühl, dass ihr Input ernst genommen wird und hilft ihnen gleichzeitig zu verstehen, welche Lösung als praktikabel und umsetzbar angesehen wird. Regierungen sind jedoch auch an bürokratische Regeln und Verfahren gebunden und können möglicherweise nicht so schnell auf Teilnehmer reagieren, wie das im Zeitalter der sozialen Medien erwartet wird (Mergel & Desouza, 2013). Darüber hinaus erfordert eine große Menge an Output durch die Teilnehmer eine erhebliche Investition an Zeit durch die Kommune (Benouaret et al., 2013). Angesichts solcher Einschränkungen kann die Kommune davon profitieren, indem sie Teilnehmer miteinbezieht und damit vertraut macht, ihre eigenen Beiträge zu überprüfen.

**Legitimation durch Reputation** Die Literatur legt nahe, dass ein gut gestaltetes Reputationssystem, das Aktivitäten der Teilnehmer mit deren Beiträge transparent verknüpft, ein wichtiger Erfolgsfaktor für eine Crowdsourcing Plattform darstellt (Dellarocas, 2010). Ein effektives Reputationssystem kann die Ergebnisse eines Crowdsourcing-Projektes verfeinern, die Präferenzen der Teilnehmer offenlegen und die Fairness des Belohnungssystems verbessern (Ågerfalk & Fitzgerald, 2006; Dellarocas, 2010). Es integriert Datenoutputs, wie Bewertungen, Abstimmungen, Änderungen von Beiträgen anderer Teilnehmer und zeigt diese Aktivitäten offen an. Zu den üblichen Möglichkeiten, Informationen zur Reputation anzuzeigen, gehören Statistiken, die den Aktivitätsverlauf der Teilnehmer zusammenfassen, Ranglisten und Punktzahlen, die das Zustimmungsniveau der Beiträge der Teilnehmer angeben. Die Literatur zeigt, dass der Schlüssel zu einem effektiven Reputationssystem darin besteht, genügend Anreize für die Teilnehmer zu schaffen, „Prestige“ in der Gemeinschaft zu verdienen, indem „zu viel Wettbewerb“ verhindert wird, was dazu führt, dass die Teilnehmer das System betrügen (Ågerfalk & Fitzgerald, 2006; Dellarocas, 2010).

Die Leistung von Crowdsourcing-Mitgliedern transparent zu machen, schafft Legitimität für die Verifizierung von anderen Beiträgen. Das Unternehmen Slashdot, eine von Amateuren geschriebene Webseite für Technik- und Wissenschaftsnachrichten, hat zum Beispiel ein Bewertungssystem eingeführt, um Mitwirkende als Moderator auszuwählen und Kommentare zu filtern bzw. zu bewerten. Das System sortiert dann Kommentare basierend auf Bewertungen, die von Moderatoren bereitgestellt werden, anstatt sie nach dem Datum aufzulisten. Um Moderator zu werden, gilt es, sich als normaler Nutzer „Privilegien“ zu verdienen und von anderen Moderatoren ausgewählt zu werden (Lampe et al.,



2014). Slashdot ermöglicht es der Gemeinschaft nicht nur die Qualität der Kommentare direkt zu bewerten, sondern auch innerhalb eines Auswahlprozesses zu entscheiden, wer moderieren sollte. Dieses Vorgehen ermutigt die Teilnehmer, ihre Beiträge wohl überlegt abzugeben und Verantwortung für den Diskussions- und Unterhaltungsprozess zu übernehmen.

Im öffentlichen Sektor ist die Einrichtung eines legitimen Reputationssystems durch den bestehenden staatlichen Rechtsrahmen geregelt, der die Nutzung von Online Plattformen im Hinblick auf den Datenschutz der Nutzer festlegt. Neben der Qualität der Ergebnisse von Crowdsourcing-Projekten ist somit auch die Privatsphäre und Sicherheit von nutzergenerierten Inhalten seitens des Staates zu gewährleisten. Die europaweit geltenden Richtlinien der Datenschutzgrundverordnung legen hier bereits einen grundlegenden Rahmen fest, in dem sich deutsche Kommunen aufhalten dürfen.

**Monetäre Anreize** Preise und Belohnungen als Anreiz zur Teilnahme an Crowdsourcing-Projekten wurden bereits vielfach in der Literatur diskutiert. Studien zeigen, dass monetäre Belohnungen die Teilnehmerzahl aus zwei Gründen erhöhen kann: Erstens behandeln die Teilnehmer solche Projekte als Job und erwarten für ihre Bemühungen Belohnungen (Kaufmann et al., 2011). Zweitens kann die Bekanntgabe von Preisen und Prämien die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf sich ziehen und eine Bereitschaft zur Teilnahme erzeugen (Tokarchuk et al., 2012).

Es gibt viele Theorien, die sich mit dem Verständnis von monetären und extrinsischen Anreizen beschäftigen. Kaufmann et al. (2011) stellen in einer Umfrage dazu fest, dass über 50 Prozent der Besucher von Amazon Mechanical Turk, einer angebotsorientierten Crowdsourcing Plattform, mehr als acht Stunden pro Woche auf der Plattform arbeiten und die Bezahlung einer der wichtigsten Anreize für die Teilnahme ist. Die Teilnehmer auf der Seite können verschiedene Arten von Aufgaben nach Höhe der Bezahlung suchen und auswählen. Die Erhöhung der finanziellen Kompensation kann mehr Teilnehmer anziehen und zu einer hohen Wahrscheinlichkeit dazu führen, eine Lösung für ein Problem zu erhalten, da die Teilnehmer in erster Linie die Vergütung bewerten (Garcia Martinez & Walton, 2014). Als Beispiel dient das Unternehmen Threadless, das einen Online Wettbewerb für angehende T-Shirt Designer veranstaltet hat, um seine Motive zu testen, bevor ein Shirt in Massenproduktion geht. Die Statistiken zeigten in diesem Fall eine starke Korrelation zwischen den an Wettbewerben teilnehmenden Designern und den angebotenen Preisen. Der Gewinner des Design Wettbewerbs erhielt Bargeld, Sachpreise im Wert von mehreren tausend Dollar und eine Beteiligung an jedem verkauften Shirt.

Im öffentlichen Sektor werden Preise und Belohnungen bisher vor allem außerhalb Deutschlands als ein Mechanismus zur Schaffung von Anreizen zum „Crowdsourcen“ von innovativen Lösungen für Regierungsbehörden angenommen. Die US-Behörde „Office of Management and Budget“ hat zum Beispiel im Dezember 2009 die „Open Government

Directive” veröffentlichte, die die verstärkte Nutzung von Preisen und Wettbewerben zur Förderung von Open Government und Innovation im öffentlichen Sektor empfiehlt. Beamte können mit verschiedenen Belohnungsmechanismen experimentieren, um zu bestimmen, ob Geld ein Erfolgsfaktor bei öffentlichen Crowdsourcing-Projekten ist. Von der texanischen Stadt Manor wurde die sogenannte Manor Labs Plattform gegründet, um Menschen für die Lösung von Stadtproblemen zu gewinnen. „Innobucks”, eine Art virtuelle Währung, wurde an Personen vergeben, die Ideen eingereicht hatten oder deren Ideen umgesetzt wurden. Diese Innobucks-Punkte konnten dazu verwendet werden, Rabatte von lokalen Geschäften und Restaurants zu erhalten (Newsom, 2013).

**Vielseitige Lern-Angebote** Trotz der Vorteile, die sich aus der Nutzung von Preisen und Belohnungen ergeben, sind monetäre Anreize nur begrenzt wirksam, weil Geld die intrinsischen Motivationsfaktoren unterdrücken kann, die produktiv arbeitende Teilnehmer anziehen (Martinez und Walton 2014). Finanzielle Belohnungen können die Anzahl der Teilnehmer erhöhen, aber die Qualität des Inputs nicht direkt beeinflussen. Preise können die Qualität der Ideen nur indirekt beeinflussen, da vielmehr die Zahl der Teilnehmer in Projekten das Ergebnis positiv oder negativ beeinflusst. Um die Qualität zu verbessern, zeigen Studien, dass es wichtig ist, die Fähigkeiten der Teilnehmer weiterzuentwickeln, indem ihnen eine Vielzahl an machbaren Aufgaben gegeben wird (Crump et al., 2013).

Theorien zur Motivation für Crowdsourcing legen nahe, dass Bedeutsamkeit (Chandler & Kapelner, 2013) und Fairness (Franke et al., 2013) eine Schlüsselrolle bei der Verbesserung der Qualität und der Nachhaltigkeit solcher Projekte spielen. Zahlreiche Studien schlagen vor, dass speziell bei der Gestaltung der Aufgaben den Teilnehmern sowohl Freiheiten bei der Ausführung gegeben als auch Fähigkeiten der Personen angesprochen werden sollen. Crowdsourcing-Projekte, die die Teilnehmer dazu ermutigen, wiederholt Beiträge zu leisten, ermöglichen es ihnen, sich selbst zu verbessern, indem sie Zeit dafür aufwenden. Wenn ihre Bemühungen nur dazu dienen, die Gewinne privater Unternehmen zu steigern, wird sich das negativ auf die Motivation auswirken (Franke et al., 2013). Studien haben ergeben, dass Teilnehmer gerade dann Projekte erneut aufsuchen, wenn die Aufgaben sie herausfordern und ihre Fähigkeiten verbessern (Tokarchuk et al., 2012). Amazon Mechanical Turk beispielsweise ermöglicht es, Unternehmen vielseitige Jobs anzubieten, von der Suche nach Geschäftskontakten für eine Firma bis zum Verfassen einer Rezension für ein Hotel. Einige Aufgaben erfordern spezifische Ausbildungen und berufliche Qualifikationen.

Ein großes Motivationsloch tritt auf, wenn die Kommune Ideen und Vorschläge, die während eines Crowdsourcing Prozesses entstanden sind, nicht umsetzt. Hackathons, also Veranstaltungen zur kollaborativen Entwicklung von Soft- oder Hardware, sind beispielsweise im öffentlichen Sektor ohne die Unterstützung der Kommune nicht tragfähig. Sehr wenige Apps, die aus solchen Aktionen hervorgehen, werden weiterhin aktiv her-

untergeladen oder erfolgreich monetarisiert (Porway, 2013). Badger (2013) macht darauf aufmerksam, dass die Standardisierung von Daten durch die Kommunen eine Lösung für das Problem der fehlenden Unterstützung darstellt. Statt an einzelnen Lösungen für jede Kommune zu arbeiten und eine Vielzahl an inkompatiblen Tools zu entwickeln, sollten kommunenübergreifende Lösungen erarbeitet werden (Badger, 2013). In Bloomington im US-Staat Indiana hat das Unternehmen „Open311“ Open Source Apps entwickelt, die es anderen Städten ermöglichen, diese Software als Grundlage für weitere Entwicklungen zu benutzen, um sie nach ihren spezifischen Anforderungen abzuändern.

Zusammenfassend zeigt eine Vielzahl der Literaturquellen, dass die Qualität der Bürgerbeteiligung durch eine simple Aufgabengestaltung mit der Aussicht auf positive persönliche Auswirkungen, z.B. durch die Verbesserung der Lebenssituation oder der eigenen Weiterentwicklung, optimiert werden kann, trotz des Zeitaufwandes, der damit verbunden ist.

**Identifikation mit öffentlichen Problemen** Auch die Auslagerung der Entwicklung von Dienstleistungen zur Lösung öffentlicher Probleme an Bürger kann eine Rolle für den Erfolg von Crowdsourcing auf kommunaler Ebene spielen. Die Beteiligung durch die Bürger ermöglicht es der Verwaltung kostengünstig und effizient vorzugehen. Afuah & Tucci (2012) schlagen eine Reihe von Bedingungen vor, die für diesen Zweck erfüllt sein müssen:

1. Probleme können leicht in kleinere Aufgaben umgewandelt bzw. zerlegt werden
2. Das nötige Wissen kann außerhalb der Organisation gefunden werden
3. Teilnehmer am Crowdsourcing sind hoch motiviert, Probleme zu lösen
4. Die Lösung basiert auf Nutzererfahrung und kann von ihnen selbst bewertet werden

Diese theoretische Betrachtung lässt sich gut auf ein praktisches Beispiel anwenden: In den USA wurden für Bürger sogenannte 311 Hotlines eingeführt, die es Anwohnern ermöglichen, Auffälligkeiten im Stadtbild, wie Schlaglöcher auf der Straße oder Graffiti an Gebäuden, zu melden (Minkoff, 2015). Bürger erleben durch diesen direkten Kommunikationskanal das Angebot eines öffentlichen Dienstes, während die Stadt mit den Anwohnern genau die Zielgruppe erreicht, die diese Probleme als Erstes erkennen. Forschungen haben gezeigt, dass die Hotline Bürger effektiv dazu bewegt, öffentliche Services mitzugestalten (Thomas, 2013) und die Menschen in „Sensoren“ oder „Reporter“ verwandelt, da auch sie ein Interesse daran haben, in einer sicheren und sauberen Umgebung zu wohnen (Clark et al., 2013).

Ein weiteres erfolgreiches Beispiel stellt die Plattform „Schau auf Linz“ dar, die den Bürgern die Möglichkeit bietet, jegliche Anliegen und Probleme an die Stadtverwaltung

heranzutragen. Dabei schafft sie einen neuen Kommunikationskanal, der als Erweiterung bisheriger Kontaktmöglichkeiten dient. Seit Inbetriebnahme haben sich die Anliegen der Bürger verdoppelt und wurden mehrheitlich über die Plattform getätigt. Aufgrund des transparenten Umgangs der Kommune mit den Beiträgen der Menschen, bekommen diese ein besseres Verständnis über die internen Abläufe in der Verwaltung und gleichzeitig das Gefühl eines partnerschaftlichen Umgangs mit der Behörde (Etzelstorfer et al., 2016).

**Zwischenfazit** Crowdsourcing ermöglicht es, Kommunen öffentliche Dienste und politische Innovation durch gut konzipierte Projekte auszulagern. Dieser Prozess befähigt die Bürger, sich stärker in den Problemlösungsprozess öffentlicher Themen zu integrieren und ihre eigenen Fähigkeiten weiterzuentwickeln. Studien im öffentlichen Sektor zeigen, dass gut designte Crowdsourcing-Plattformen Bürger in ihrem Einfluss auf die Politik stärken, gleichzeitig den Kommunen Legitimität für ihr Handeln verleihen und die Effektivität von öffentlichen Dienstleistungen steigern. Die genannten Beispiele zeigen, dass der öffentliche Sektor innerhalb kurzer Zeit weltweit enorme Fortschritte bei der Umsetzung von Crowdsourcing-Projekten in verschiedenen Kommunen gemacht hat. Das Potenzial von Crowdsourcing für öffentliche Zwecke erfordert allerdings einen umfassenden rechtlichen Rahmen, um nicht nur die Rechenschaftspflicht der zuständigen Behörden, sondern auch die Privatsphäre und Rechte der Teilnehmer sicherzustellen.

## 5 Analyse von Open Government Strategien

Im folgenden Abschnitt wird nun die Literaturrecherche zu den Themen Open Government und Open Data sowie der Einführung von Crowdsourcing im öffentlichen Sektor um eine Praxisanalyse der Open Government Strategie von drei Kommunen ergänzt. Grundsätzlich lassen sich in den Strategien die drei bereits bekannten Bausteine identifizieren: Mehr Beteiligung durch die Bürger, die Bereitstellung von offenen Daten der Verwaltung sowie eine bessere Zusammenarbeit zwischen den Kommunen bzw. internen Fachbereichen in den Verwaltungen.

Der aktuelle Stand der kommunalen Bemühungen in Deutschland wird am Beispiel der Städte Köln, Bonn und Hamburg untersucht, um Chancen, Potenziale, aber auch Herausforderungen zu erkennen. Alle Städte sind vergleichsweise aktiv auf dem Gebiet unterwegs, dass heißt sie haben eine Open Data Plattform aufgebaut, führen Projekte zur Bürgerbeteiligung durch und treiben in vielen Bereichen die Digitalisierung voran, sodass sie geeignete Kandidaten für eine Untersuchung darstellen.

Mithilfe der gewonnenen Einblicke aus der Praxis werden Themenblöcke erarbeitet, aus denen sich Fragen ergeben, mit denen Experten in anschließenden Interviews konfrontiert werden. Befragt werden neben einigen Ansprechpartnern der Kommunen und des Landes auch ein Entwickler und Open Data Aktivist sowie ein IT-Dienstleister. In

den Gesprächen soll es um aktuelle Chancen und Herausforderungen im Bereich der offenen Daten gehen, wobei hierbei das Potential der Einbindung von Crowdsourcing auf Open Data Plattformen im Mittelpunkt steht.

## 5.1 Untersuchung in der Praxis

### 5.1.1 Bürgerbeteiligung

Bürgerbeteiligung findet in den ausgewählten Kommunen sowohl als gesetzlich vorgeschriebenes Verfahren, als auch in Form von freiwilligen Projekten statt. Beide Varianten setzen entweder vollständig oder zum Teil auf digitale Werkzeuge, um die Bürger mit einzubinden. Die folgende Untersuchung konzentriert sich bei der Vorstellung der Herangehensweisen auf die Unterscheidung von angebots- und innovationsorientierten Beteiligungsformen sowie auf die Beantwortung der Frage, wie mit anfallenden Daten während des Prozesses umgegangen wird.

#### Angebote

- Angebotsorientiert

Angebotsorientiertes Crowdsourcing wird in allen drei Kommunen bislang nur vereinzelt genutzt. Ein etabliertes Projekt stellt der sogenannte Mängelmelder dar, der es den Bürgern ermöglicht, Probleme im Stadtbild zu melden, sodass die Kommune sich um deren Behebung kümmern kann. Dazu zählt u.a. die Meldung von wildem Müll, defekten Lampen oder ungepflegten Grünflächen. Damit werden die Bürger in die Bereitstellung bzw. Entwicklung einer öffentlichen Dienstleistungen miteinbezogen, die der Zivilgesellschaft im Allgemeinen zugute kommen soll. Der Zugang zum Mängelmelder erfolgt über eine Web-Plattform, die auch von mobilen Endgeräten genutzt werden kann. Die Bürger können ihr Problem schildern, einen geografischen Standort eintragen sowie optional ein Foto machen, dass das Anliegen visuell sichtbar werden lässt.

Ein bislang nur als Pilotprojekt gestarteter Ansatz existiert bei der Stadt Köln, die im Jahr 2017 gemeinsam mit dem Verein „Open Knowledge Lab“ Sensoren an Bürger verteilt haben, um herauszufinden, inwiefern damit ein städtisches Gesamtbild der Luftqualität ermittelt werden kann. Die Bürger helfen hier durch das Zusammentragen von Informationen mittels Sensordaten, eine öffentliche Dienstleistung nämlich die Messung der Luftqualität im besten Fall zu optimieren und bisher genutzte Messstationen ablösen zu können. Dafür müssen sie den Sensor zuhause an einem geeigneten Ort für die Messungen aufstellen und mit dem Internet verbinden.

- Innovationsorientiert

Innovationsorientiertes Crowdsourcing wird in den Kommunen häufig vor allem durch sogenannte Online-Dialoge durchgeführt, bei denen sich mit Themen der zukünftigen Stadtentwicklung befasst wird.

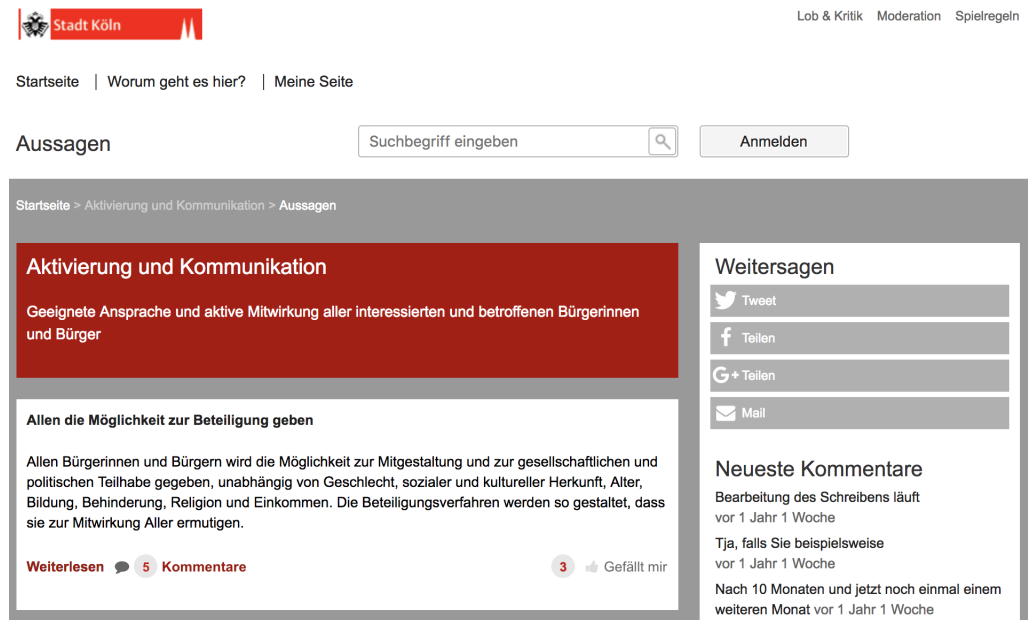


Abbildung 3: Beispiel für einen Online Dialog zu den zukünftigen Leitlinien bei Bürgerbeteiligungen in der Stadt Köln<sup>14</sup>

Dabei unterscheidet sich die Vorgehensweise abhängig vom Thema: Allgemeine Themen, wie die Ausarbeitung zukünftiger Leitlinien für den Online-Dialog werden zum Beispiel bei der Stadt Köln durch reinen textlichen Input der Bürger diskutiert (siehe Abbildung 3). Wenn die Themen einen geografischen Bezug haben, wie zum Beispiel die zukünftige Entwicklung von Stadtbezirken, wird zusätzlicher Input, wie der Standort des Anliegens von den Nutzern gefordert: So setzt die Stadt Hamburg zur Einbringung von Vorschlägen für die Verbesserung des Quartiers „Diebsteich“ eine digitale Karte ein, auf der Bürger geografische Punkte markieren können, um ihre Ideen mit einer Georeferenzierung zu versehen und sowohl den Nutzern des Portals, als auch der Kommune einen visuellen Überblick der Vorschläge zu verschaffen (siehe Abbildung 4). Auch hier sind Bewertungen sowie Kommentierungen durch andere Nutzer möglich.

Die Kommunen adaptieren Crowdsourcing auch für kreative Prozesse zur Entwicklung neuer Lösungen für zukünftige kommunale Herausforderungen, wie beispielsweise das Projekt „Linie Fünf“ von NextHamburg, bei dem im Jahr 2017 Zukunftsstrategien für den Nahverkehr der Region Hamburg gesucht wurden und von interessierten Bürgern Streckenvorschläge gemacht werden konnten. Neben textlich

<sup>14</sup><https://leitliniendialog.stadt-koeln.de/> (Stand: 17.07.2018)

<sup>15</sup><https://www.hamburg.de/diebsteich-onlinebeteiligung/> (Stand: 17.07.2018)

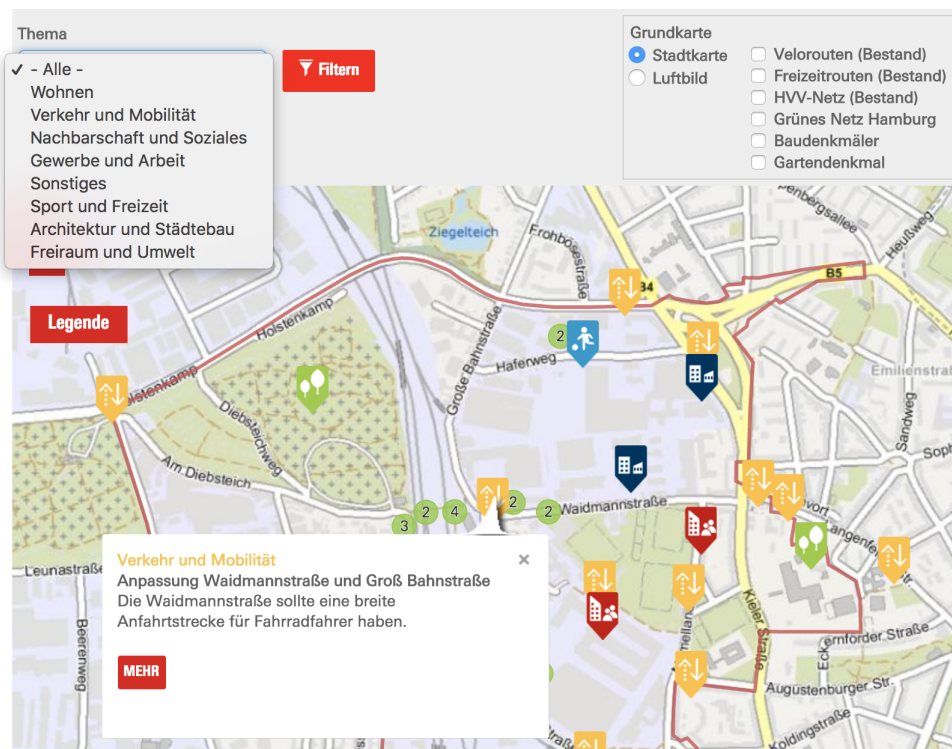


Abbildung 4: Beispiel für eine Online Beteiligung auf der Plattform „Stadtwerkstatt“ der Stadt Hamburg<sup>15</sup>

verfassten Ideen konnten ebenfalls geografische Angaben zu den Strecken seitens der Bürger gemacht werden (siehe Abbildung 5).

Zu guter Letzt wird Crowdsourcing auch für die politische Entscheidungsfindung in Form eines Bürgerhaushalts von den Städten Bonn und Köln in regelmäßigen Abständen eingesetzt. Hier haben Bewohner die Chance, eigene Ideen zur zukünftigen Gestaltung der Kommune bzw. ihrer Wohnbezirke zu präsentieren und bewerten zu lassen. Beide Kommunen bieten dabei den Nutzern zusätzlich an, die Beiträge anderer Bürger zu bewerten, sodass diese sich in einer Bestenliste sortieren lassen. Die besten Ideen werden geprüft und beim Beschluss des Haushaltsplans berücksichtigt. Die Stadt Bonn stellt für ihren Bürger-Dialog zur Haushaltsplanung 2019/20 ein festes Budget für jeden Stadtbezirk zur Verfügung, das ausschließlich für die Umsetzung der besten Ideen genutzt werden soll. Gleichzeitig betreibt sie eine eigene Dialog-Plattform, auf der ein Großteil der Crowdsourcing-Projekte umgesetzt wird.

- Mix aus Crowdsourcingformen

Die Kombination aus innovations- und angebotsorientiertem Crowdsourcing zeigt sich ebenfalls, wenn auch nur vereinzelt, in Beteiligungsvorhaben der Kommunen. Dabei wird ein öffentliches Problem im ersten Schritt mithilfe der Bürger identifiziert, um dann gemeinsam eine Lösung dafür zu finden.

<sup>16</sup><https://liniefuenf.de/> (Stand: 02.05.2018)

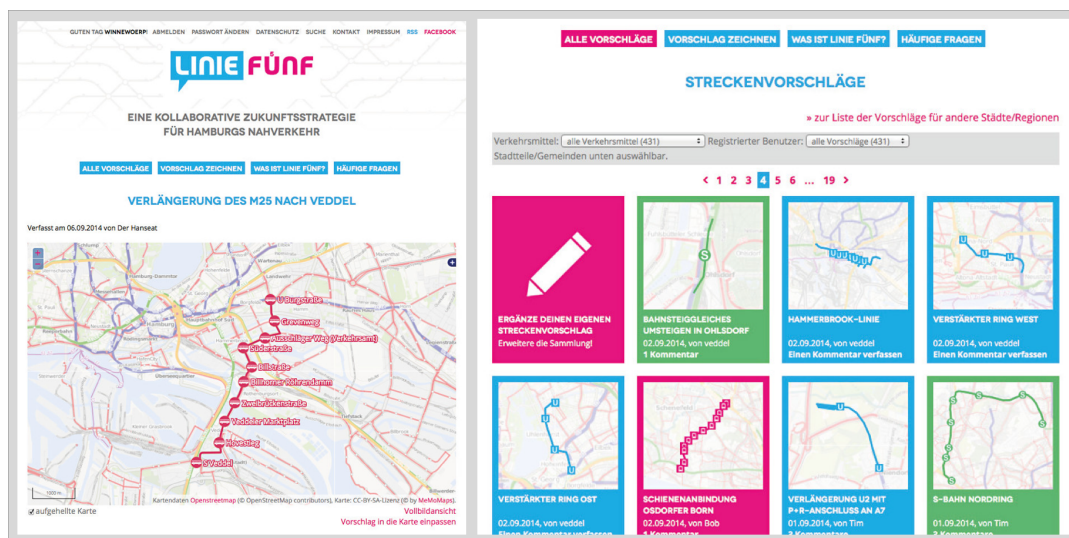


Abbildung 5: Beispiel für eine Online Beteiligung des Stadtlabors „NextHamburg“, initiiert von der Stadt Hamburg<sup>16</sup>

So wurde von der Stadt Köln bereits 2011 ein Projekt ins Leben gerufen, in dem sie nach Maßnahmen zum Lärmschutz innerhalb der Stadtgrenzen gesucht hat<sup>17</sup>. Die Bürger konnten über eine für das Projekt eingerichtete Webseite zum einen Orte markieren, an denen sie einen hohen Lärmpegel erkennen. Zum anderen sollten sie Vorschläge für den Lärmschutz entwickeln. Die Kommune konnte somit durch den Dateninput der Bürger den vorhandenen Lärm kartieren und gleichzeitig auf Grundlage innovationsorientierter Beteiligung, also der Ideen der Bürger, konkrete Maßnahmen gegen den Lärm erarbeiten. Diese wurden wiederum durch die Nutzer bewertet und davon abhängig auf ihre Umsetzung überprüft.

**Umgang mit Daten** Bei Bürger-Services, wie dem Mängelmelder, gehen die Kommunen unterschiedlich mit den angesammelten Daten um: Alle drei Städte zeigen zwar eingehende Anliegen der Bürger sowie deren Bearbeitungsstatus transparent auf einer digitalen Karte oder in Textform an, allerdings stellen nur die Städte Köln und Bonn diese Informationen als offene Daten über eine Online-Schnittstelle im Internet zur Verfügung. Dabei kommt der internationale Standard „Open311“ zum Einsatz, der speziell für Anliegenmanagement-Systeme geeignet ist und alle Informationen anonymisiert bereitstellt.<sup>18</sup>

Auch die im Pilotprojekt der Stadt Köln gesammelten Daten zur Luftqualität werden bereits heute in Echtzeit visuell über ein Portal dargestellt. In Zukunft sollen sie als Rohdaten jedem zur Verfügung gestellt werden.<sup>19</sup>

<sup>17</sup><http://laermaktionsplanung.stadt-koeln.de/dito/forum?action=lapmapjournalshow&id=16> (Stand: 06.06.2018)

<sup>18</sup><http://www.open311.org/learn/> (Stand: 06.06.2018)

<sup>19</sup><https://openair.cologne/visualisation/map> (Stand: 06.06.2018)



Bei Online-Dialogen werden Materialien, die der Bürger als Grundlage für die Auseinandersetzung mit den Themen der Vorhaben benötigt, grundsätzlich in allen Kommunen in Form von Texten auf der Webseite oder Downloadlinks zu Dokumenten im PDF-Format zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse in Form von Beiträgen, Kommentaren und Bewertungen bleiben auch nach Projektende weiter über die Webseite aufrufbar. Zu einzelnen Vorhaben liefern die Kommunen einen Abschlussbericht im PDF-Format, der eine statistische und inhaltliche Auswertung vornimmt. Die Stadt Köln stellt darüber hinaus die Ergebnisse ihres Bürgerhaushalts in Form von offenen Daten auf ihrem Open Data Portal zur Verfügung.

## Aktivitäten

- Angebotsorientiertes Crowdsourcing

Die Statistiken des Bürger-Services Mängelmelder zeigen für die Städte Hamburg, Köln und Bonn eine steigende Nutzung durch die Bürger in den letzten zwei Jahren: Während zwischen Juli 2016 und Juni 2017 im Durchschnitt 750 Anliegen von Kölnern erstellt wurden, waren es im darauffolgenden Jahr bereits 1.046. Auf dem Hamburger Portal lässt sich sogar ein noch größerer Anstieg mit 1.013 Meldungen im ersten Jahr und 1.472 Stück im nächsten Jahr beobachten. In Bonn stieg die Zahl der gemeldeten Probleme etwas weniger stark von 295 auf 373.

Der Vergleich über 24 Monate zeigt zwar den beschriebenen Trend, allerdings kein lineares Wachstum aufgrund von Urlaubsmonaten, wie zu Beginn des Sommers und kurz vor Jahresende im Dezember (siehe Abbildung 6).

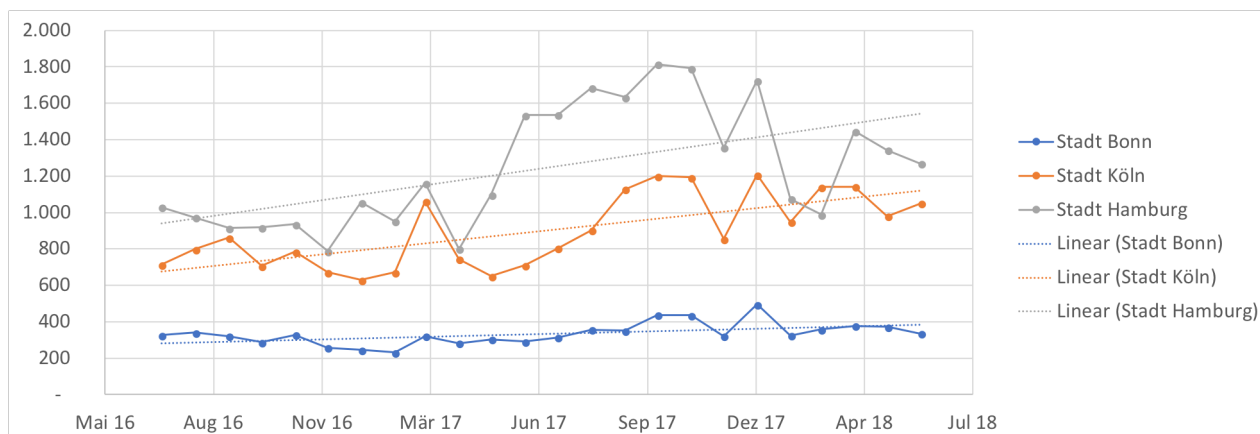


Abbildung 6: Nutzung des Bürger-Services „Mängelmelder“ in den Städten Hamburg, Bonn und Köln innerhalb der letzten zwei Jahre (eigene Darstellung)

- Innovationsorientiertes Crowdsourcing

Die Statistiken zu Online-Dialogen aus den letzten Jahren zeigen unterschiedliche Aktivitäten in den Kommunen: Bei der Stadt Bonn liegt vor allem bei Projekten

mit einem klaren Bezug zu einem Thema oder eingegrenzten Ort eine hohe Beteiligung vor. Projekte, wie die Neugestaltung des Stadtteils Bad Godesberg oder der Rad-Dialog von 2017 zur Verbesserung der kommunalen Infrastruktur für Radfahrer haben deutlich mehr Beiträge sowie Kommentierungen zu verzeichnen, als die thematisch allgemein gehaltenen Bürgerhaushalte der letzten Jahre (siehe Abbildung 11).

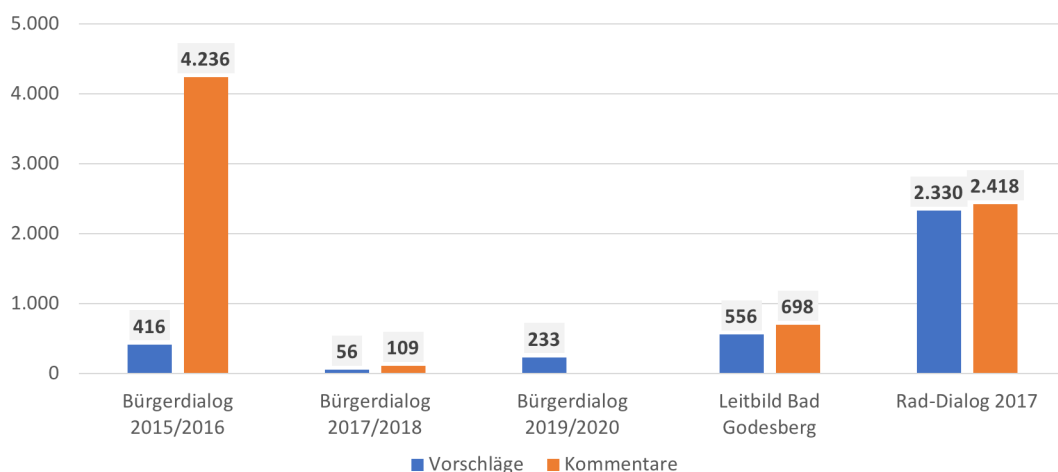


Abbildung 7: Nutzung von Online-Dialogen der letzten Jahre, gestartet von der Stadt Bonn (eigene Darstellung)

In Köln sieht es dagegen anders aus (siehe Abbildung 7): Für den Bürgerhaushalt gingen im Jahr 2017 750 Vorschläge von Nutzern ein, die wiederum einen Austausch der Bürger in Form von 1.018 Kommentaren zur Folge hatten. Im Jahr 2016 lag die Beteiligung mit über 800 Beiträgen sowie über 1.300 Kommentierungen sogar noch höher. Der Rad-Dialog kam dagegen nur auf knapp 400 Vorschläge, wohingegen bereits 2011 im Projekt zur Entwicklung von Maßnahmen gegen Lärmschutz über 1.700 Beiträge zusammen gekommen sind.

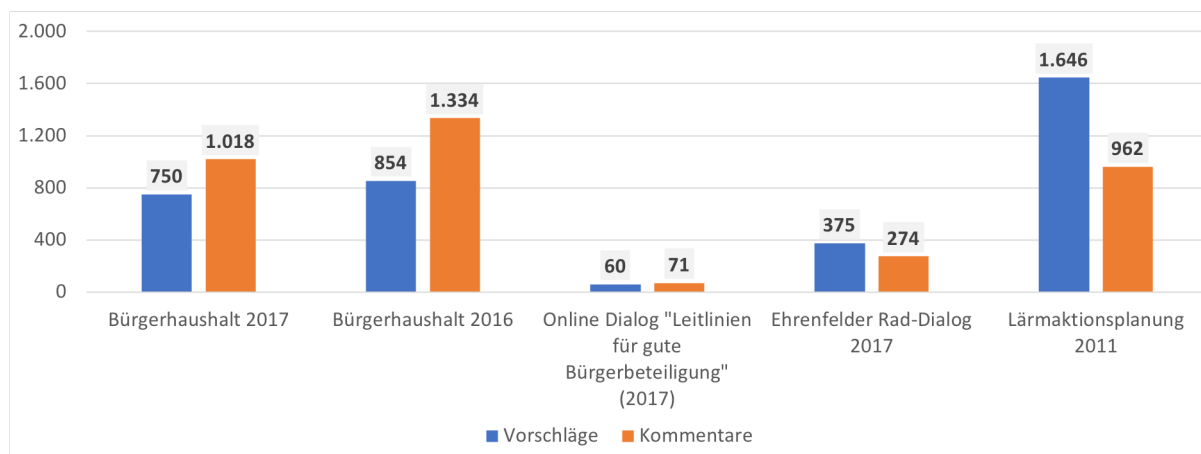


Abbildung 8: Nutzung von Online-Dialogen der letzten Jahre, gestartet von der Stadt Köln (eigene Darstellung)

### 5.1.2 Open Data

Für eine umfassende Analyse der Open Data Portale wird im ersten Schritt eine Bestandsaufnahme aller über die Plattformen verfügbaren Datensätze gemacht. Danach folgt eine Auswertung der Aktivitäten auf der Plattform in den letzten Jahren, sowohl durch die Betreiber, als auch durch die Nutzer: Dazu gehört die Zahl an neu veröffentlichten Datensätzen sowie die Menge an Datenanfragen durch die Nutzer und die Seitenaufrufe der Plattform. Anschließend wird die Nutzung der Daten durch die Kommune und weitere Datenkonsumenten kurz beleuchtet.

Zu beachten ist, dass das Hamburger Portal nur bedingt in den Vergleich mit den anderen Kommunen eingebunden wird, da es kein klassisches Open Data Portal ist. Neben Verwaltungsdaten werden hier auch Dokumente zu öffentlichen Beschlüssen, Plänen oder Baugenehmigungen veröffentlicht. Mit 84.329 Datensätzen ist der Datenbestand erheblich größer als bei anderen Plattformen, wobei ein Großteil davon als PDF-Dokument oder HTML-Verlinkung zum eigentlichen Ratsinformationssystem der Stadt Hamburg vorliegt<sup>20</sup>.

#### 1. Datenbestand

Zur Untersuchung des Datenbestandes wird auf technischer Ebene die Art und das Format der Datensätze analysiert: Wie in Abbildung 9 zu erkennen, ist ein Großteil der Daten maschinenlesbar und erfüllt damit die Kriterien von Open Data. Die Stadt Köln liegt hier mit 89% der Datensätze vor Bonn mit 63%, während Hamburgs Daten nur zu 47% aus Formaten besteht, die ohne eine Aufbereitung von Entwicklern weiterverarbeitet werden können. Der deutlich geringere Prozentsatz in Hamburg ist damit zu erklären, dass die Beschlüsse aus dem Ratsinformationssystem mit in das Portal einfließen und größtenteils im PDF-Format vorliegen, das wiederum nur bedingt maschinenlesbar ist.

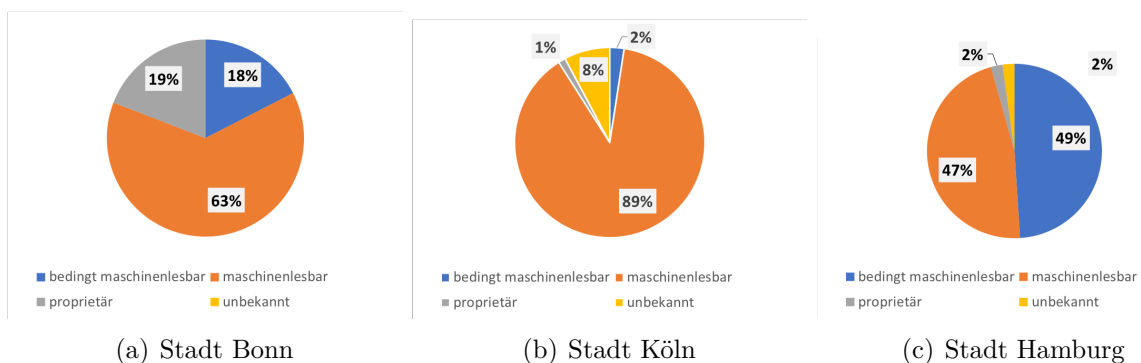


Abbildung 9: Kategorisierung der Formate von offenen Daten auf den Portalen der drei Kommunen (eigene Darstellung)

<sup>20</sup><http://suche.transparenz.hamburg.de/> (Stand: 01.07.2018)

Auch die ursprüngliche Quelle der veröffentlichten Daten spielt bei der Analyse eine Rolle: Zur Darstellung wurden die Herausgeber in die Kategorien „Plattformbetreiber“, „private Unternehmen“ und „Bürger“ eingeteilt. Hamburg hat eine große Zahl an Datenbereitstellern, die allerdings ausschließlich Daten aus der eigenen Verwaltung bzw. öffentlichen Einrichtungen, die sich im städtischen Besitz befinden, veröffentlichen. Köln und Bonn dagegen bieten auch Datensätze von privaten Unternehmen an. Allerdings ist die Anzahl sehr gering und spielt bei der Gesamtmenge an Daten keine große Rolle. Wie in Abbildung 10 zu sehen, trifft dies ebenfalls auf Bürger und Vereine als Datenlieferanten zu.

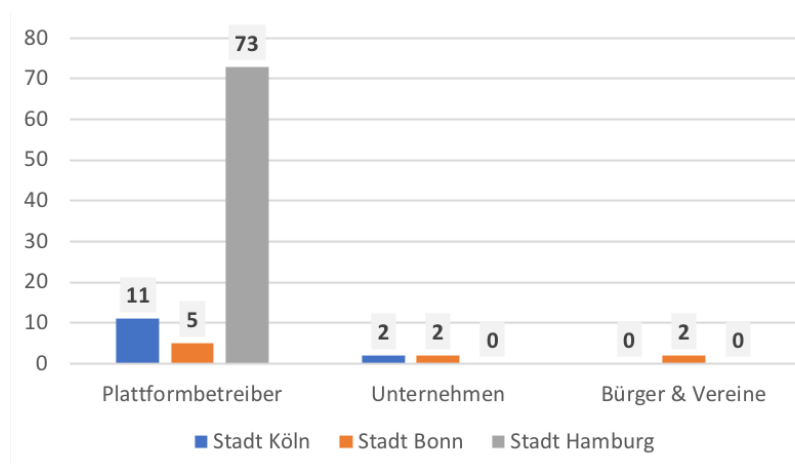


Abbildung 10: Kategorisierung der Datenbereitsteller auf den Portalen der drei Kommunen (eigene Darstellung)

## 2. Aktivitäten

Der Bestand an Daten vergrößert sich jedes Jahr auf allen drei Plattformen. Allerdings geht der Trend bei klassischen Portalen, wie in Bonn und Köln, zu immer weniger neu veröffentlichten Datensätzen, wie die Abbildung 11 zeigt. In Hamburg dagegen zeigt sich seit 2016 ein Anstieg an neuen Daten, nachdem 2015 ein Jahr nach dem Start des Portals mit 878 neu erstellten Inhalten mit Abstand die meisten Neuzugänge verbucht werden konnten. Bei der Betrachtung ist zu beachten, dass Datensätze in den Formaten HTML, PDF sowie Kompressions- und proprietäre Formate bei der Auswertung nicht berücksichtigt wurden, damit vor allem für das Hamburger Transparenzportal eine Vergleichbarkeit zu den anderen Portalen hergestellt werden kann.

Die Nutzerzahlen sind auf allen Plattformen der Kommunen stetig gestiegen. Waren es auf der Kölner Plattform 2016 noch im Schnitt 17.243 Aufrufe, so kamen 2017 bereits 23.182 Klicks zustande.<sup>21</sup> In Hamburg ist der Anstieg noch deutlicher zu

<sup>21</sup><https://offenedaten-koeln.de/dataset/monitoring-offene-daten-koeln-2017/resource/362a7bd5-8a80-4ecf-8654-62011bb7b507>

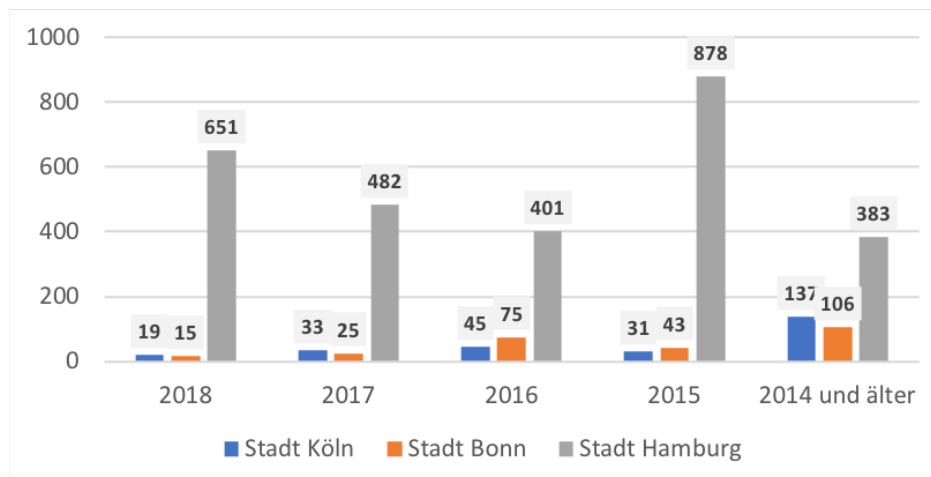


Abbildung 11: Neu hinzugefügte Datensätze auf den Open Data Portalen in den letzten Jahren (eigene Darstellung)

erkennen: Durchschnittlich 273.245 Seitenaufrufe in 2016 stehen 519.058 Klicks im Folgejahr gegenüber.<sup>22</sup> Allerdings zeigt das Monitoring der Stadt Köln, dass 82% der Besucher im Jahr 2017 die Plattform einmalig besucht haben. Neun von zehn Besuchern statteten dem Portal maximal zwei Besuche in diesem Zeitraum ab.<sup>23</sup>

Anfragen nach neuen Daten sind für Bürger auf direktem Wege über das Portal nur bei der Stadt Köln möglich und öffentlich einsehbar. Sie beschränken sich allerdings auf eine geringe Anzahl pro Monat. Der Plattformbetreiber reagierte darüber hinaus im Jahr 2017 nur auf 56% aller gestellten Anfragen, der Rest blieb zumindest für Außenstehende unbeantwortet, wobei anzumerken ist, dass in diesem Zeitraum lediglich 23 Anfragen erfolgten.

Eine weitere interessante Kennzahl stellt die Anzahl der Downloads pro Datensatz dar, die ebenfalls nur für das Portal der Stadt Köln zur Verfügung stehen. Die am meisten heruntergeladenen Daten im Jahr 2017 sind bei der Stadt Köln geografische Informationen zu den Stadt- bzw. Stadtteilgrenzen, Tourismusdaten sowie Zahlen zu den Einwohnern mit Migrationshintergrund. Die Downloads liegen hierbei im unteren dreistelligen Bereich.<sup>24</sup>

### 3. Nutzung

- Kommunen

Alle drei Plattformbetreiber erheben, sammeln und nutzen die offenen Daten nicht nur intern, sondern veröffentlichen sie auch in aufbereiteter Form für un-

<sup>22</sup><http://transparenz.hamburg.de/statistiken/>

<sup>23</sup><https://offenedaten-koeln.de/dataset/monitoring-offene-daten-koeln-2017/resource/d39460ee-a0fa-41d3-8a79-486ac2b58389>

<sup>24</sup><https://offenedaten-koeln.de/dataset/monitoring-offene-daten-koeln-2017/resource/a707e48b-b569-4b52-950b-93212590dc02> (Stand: 03.07.2018)

terschiedliche Zwecke. Statistische Informationen zu Ereignissen, wie Stadtfesten oder Veranstaltungen von Künstlern werden meist auf der offiziellen Webseite der Kommunen in Textform dargestellt. Aber auch Geodaten, wie z.B. die Standorte von Parks, Schulen oder Kindergärten werden dort auf den Webseiten visualisiert und mit zusätzlichen Informationen angereichert. Echtzeitinformationen, wie in Köln die Auslastung von Parkhäusern<sup>25</sup>, werden ebenfalls in den Kommunen angeboten, genauso wie viele weitere offene Daten in aggregierter Form auf digitalen Stadtplänen.<sup>26</sup> Die Stadt Köln bietet die Informationen zudem über eine Service App für mobile Endgeräte an. Die Zielgruppe sind Bürger und Touristen, die sich über die App einen Plan der nächsten Veranstaltungen, freie Plätze in den Parkhäusern oder die Standorte von öffentlichen Toiletten anzeigen lassen können. Für Bürger stehen u.a. Informationen zu den Kölner Wochenmärkten, direkter Zugang zur Mängelmelder-Plattform und aktuelle Wartezeiten in den Bürgerzentren zur Verfügung. Außerdem werden aktuelle Themen, wie Asyl oder Integration durch Informationen zu Standorten von Wohnheimen oder derzeitigen Flüchtlingszahlen miteinbezogen.

- Datenkonsumenten

Die Städte Köln und Bonn führen auf ihrer Plattform Anwendungen auf, die teilweise oder vollständig auf offenen Daten basieren und entweder im Web Browser oder als mobile App verfügbar sind. Beinahe die Hälfte aller Projekte ist durch das Engagement von einzelnen Personen entstanden, während der Rest durch gemeinnützige Vereine, wie die Open Knowledge Foundation, Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und Datenjournalisten zustande gekommen ist. Zu der Nutzung der Anwendungen gibt es nur vereinzelt Auskünfte, allerdings lässt sich die Datengrundlage analysieren sowie die Nutzung der Daten bewerten (siehe Abbildung 12). Berücksichtigt werden dabei nur Anwendungen, die öffentlich z.B. auf der offiziellen Open Data Plattform der Kommune verlinkt oder auf Hackathons präsentiert wurden und noch online aufruf- bzw. nutzbar sind:

- Inhalt

Die meisten Anwendungen, nämlich genau 31 der insgesamt 49 Projekte, die mit den Daten der Städte Bonn und Köln entwickelt wurden, visualisieren Geodaten, wohingegen der Rest ausschließlich Text verarbeitet.

- Datenzugang

Ungefähr zwei Drittel der Anwendungen basiert auf „statischen“ Daten, die darauf ausgelegt sind, entweder gar nicht oder in unregelmäßigen Abständen aktualisiert zu werden. Darunter fallen zum Beispiel viele Standorte

---

<sup>25</sup><https://www.koeln.de/apps/parken/> (Stand: 12.06.2018)

<sup>26</sup><https://stadtplan.koeln.de/> (Stand: 12.06.2018)

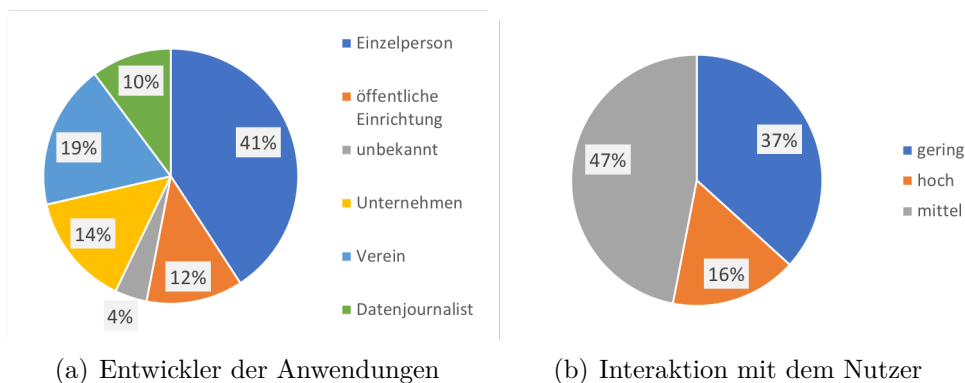


Abbildung 12: Analyse von Applikationen, die teilweise oder vollständig auf offenen Daten basieren (eigene Darstellung)

von öffentlichen Einrichtungen, die sich selten ändern. Auf dynamische Daten greifen viele Apps beispielsweise zur Anzeige der aktuellen Auslastung von Parkhäusern in den Städten zurück.

#### – Interaktion

Knapp 84% der entwickelten Anwendungen sind auf eine geringe bis mittlere Interaktion mit dem Nutzer ausgelegt: Das bedeutet, die Rohdaten werden ohne eine Weiterverarbeitung direkt visualisiert und können durch einfache Filter- und Sortieroptionen anders dargestellt und gegebenenfalls über eine Suche gefunden werden. 16% dagegen nutzen die Daten für Berechnungen oder kombinieren sie mit anderen Datensätzen und lassen den Nutzer über Sprach- oder Textinput mit den Daten interagieren, sodass hier ein deutlicher Mehrwert geschaffen wird. Ein Beispiel stellt der Wahllokalfinder dar, der jedem Bürger die Möglichkeit gibt, sein nächstgelegenes Wahllokal durch Eingabe seines Wohnortes zu finden.

Die Stadt Hamburg hat keinerlei Verlinkungen zu Projekten, die auf offenen Daten der Kommune basieren, auf ihrer offiziellen Webseite. Die Kommune konnte auf Anfrage keinerlei Anwendungen aus externer Quelle nennen.<sup>27</sup>

### 5.1.3 Zwischenfazit

Bei der Untersuchung der Open Government Strategie der vorgestellten Kommunen zeigen sich viele Gemeinsamkeiten, aber auch einige Unterschiede bei der Umsetzung. Crowdsourcing in digitaler Form ist bisher noch wenig verbreitet, vor allem der angebotsorientierte Ansatz. Online-Dialoge finden sich neben den formellen Projekten, wie Bauvorhaben, auch vermehrt zu Fragen der zukünftigen Stadtentwicklung. Dabei werden die Bürger unterschiedlich stark eingebunden.

<sup>27</sup>Interview mit Ansprechpartner für das Transparenzportal der Stadt Hamburg (vom 20.07.2018)

Als digitales Werkzeug wird die innovationsorientierte Beteiligung bislang unterschiedlich von den Bürgern angenommen: So gibt es Themen, die sehr hohe Aktivitäten durch Beiträge und Diskussionen erzielen, aber wiederum andere Projekte, die kaum Nutzer anziehen. Bürgerhaushalte haben im Schnitt eine schlechtere Beteiligung als Vorhaben zu Themen, die ein konkretes Problem im Alltag der Bürger betreffen, wie zum Beispiel das Kölner Projekt zum Lärmschutz.

Angebotsorientiertes Crowdsourcing wird bisher nur in Form von Mängelmeldern durch die Kommunen betrieben. Die Nutzungszahlen belegen, dass das Interesse der Bürger an dieser Form der Bürger-Services stetig steigt und das Angebot aktiv genutzt wird. Zukünftige Kollaborationsmodelle, wie das Kölner Pilotprojekt zur Luftdatenerfassung, zeigen, dass die Kommunen ein Potential erkannt haben, das es gilt, weiter zu testen.

Auf den Open Data Portalen lässt sich eine Interaktion der Kommunen mit den Bürgern nur bedingt feststellen. Die Bemühungen der Betreiber, die Plattform aktiv zu betreiben lassen sich durchaus aufgrund der kontinuierlich steigenden Datenmenge sowie dem großen Anteil an offenen Formaten im Datenbestand erkennen. Die geringe Anzahl an nachgefragten Daten und die generellen Aktivitäten von Bürgern zeigen jedoch, dass das Interesse sich in Grenzen hält und sich auf gut zu visualisierende Inhalte, wie Geodaten, beschränkt, die häufig bereits auf der offiziellen Webseite der Kommunen oder journalistischen Publikationen verarbeitet werden.

Gleichzeitig wird deutlich, dass die Plattform als Zielgruppe nicht alle Bürger, sondern Konsumenten hat, die Erfahrungen mit dem Umgang von Datensätzen in offenen, maschinenlesbaren Formaten haben. Dazu gehören vor allem Web-/Software-Entwickler, Datenjournalisten und interessierte Einzelpersonen, nicht aber die breite Masse an Menschen, die in den Kommunen leben und von den Informationen der Daten profitieren können.

Die Stadt Hamburg geht mit ihrem Transparenzportal einen Weg, der stärker auf die Bürger als breite Zielgruppe fokussiert ist. Dafür verantwortlich sind eine stärkere thematische Einordnung der Inhalte von Daten auf dem Portal sowie eine konsequente Veröffentlichung aller Daten, mit denen die Kommune in Kontakt kommt. Das wirkt sich auf die Nutzerzahlen aus, die trotz der verhältnismäßig größeren Zahl an Bürgern gegenüber Bonn oder Köln deutlich höher sind. Allerdings fehlt hier der Bezug zur Nutzung der Daten, denn es werden keine Anwendungen präsentiert, die auf Basis der bereitgestellten offenen Daten entwickelt wurden.

## **5.2 Interviews**

### **5.2.1 Vorbereitung**

Um die aktuellen Bemühungen der Städte, Kommunen und Länder zum Thema Open Data und Crowdsourcing besser wahrnehmen zu können, wurden Interviews mit vier Platt-



formbetreibern auf kommunaler Ebene und dem Land NRW geführt. Darüber hinaus fanden ebenfalls Gespräche mit einem Web-Entwickler und Open Data Aktivisten sowie einem IT-Dienstleister, der Kommunen auf technischer Ebene zu E-Government Strategien berät, statt. Das Ziel dieser Interviews war es, den aktuellen Umgang der Kommunen mit offenen Daten zu erfahren, mit dem Fokus auf Aspekten, die durch die Literaturrecherche und die Untersuchungen der Open Government Aktivitäten einzelner Kommunen hervorgegangen sind. Die Teilnehmer wurden ausgewählt und direkt per E-Mail kontaktiert. Für die Gespräche mit den Kommunen wurden Ansprechpartner gesucht, die entweder direkt mit der Arbeit an der Open Data Plattform verbunden sind oder zum Thema E-Government für die jeweilige Kommune arbeiten. Alle Interviewpartner haben langjährige Erfahrungen auf diesem Gebiet. Sie können somit über die Entwicklungen der letzten Jahre sprechen und haben aufgrund ihrer guten Vernetzung mit anderen Verwaltungen eine breite Sicht auf die angesprochenen Themen. Drei der sieben Interviews wurden vor Ort in einer Einrichtung der Kommune durchgeführt. Die restlichen Gespräche erfolgten telefonisch. Alle Interviews wurden als Audiodatei aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Sie wurden auf Deutsch geführt und dauerten zwischen 35 und 60 Minuten. Eine vollständige Liste der Leitfragen und aller Interviewprotokolle befindet sich im Anhang dieser Arbeit (siehe Anhang A.1). Die Interviews wurden mit einer Liste von Hauptfragen durchgeführt, die sich an den zuvor aufgestellten Thesen orientiert haben und dem Gespräch eine ungefähre Struktur geben sollten. Sie wurden durch spezifische Folgefragen ergänzt, die sich durch die Äußerungen der Teilnehmer ergaben und Platz für zusätzliche Aussagen oder persönliche Ergänzungen ließen. Die Interviews begannen mit einer kurzen Einführung in das Thema, dem Ziel dieser Arbeit und einem Themenüberblick für das Gespräch.

Im weiteren Verlauf der Thesis werden die Gesprächspartner anonymisiert und bei dem Aufgreifen von Aussagen ausschließlich der Arbeitgeber bzw. ihre Berufsbezeichnung genannt.

### **5.2.2 Entwicklung von Fragestellungen**

Aus der Analyse der Open Government Aktivitäten lassen sich Themen ableiten, die zur Beantwortung der Forschungsfrage hilfreich sind. Dazu wurden im Folgenden grobe Fragestellungen entwickelt, die in den Gesprächen zum Ausdruck kommen.

#### **1. Bedienung & Nutzung von Open Data Plattformen**

Die klassischen Open Data Plattformen sind sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich ihrer „User Experience“ auf Nutzer ausgelegt, die den Umgang mit solchen Plattformen kennen und wissen, auf welche Datensätze sie in welchen Formaten zugreifen können, um an die Inhalte zu kommen, die sie für ihr Vorhaben benötigen. Gleichzeitig bieten die Portale erste Funktionen zur Aufbereitung der Daten an oder verlinken

einen Teil ihrer Datensätze auf Seiten, die Visualisierungen der Daten anbieten.

Ein Thema in den Interviews wird demnach die Frage nach der Zielgruppe von Portalen mit offenen Daten sein. Dabei soll grundsätzlich geklärt werden, wie zum einen mit Rohdaten und zum anderen mit aufbereiteten Informationen umgegangen wird.

## 2. Kollaboration

Die Analyse der kommunalen Open Government Aktivitäten hat gezeigt, dass viele Städte bereits heute Bürger-Services anbieten, die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren: Bürger können einmal im Jahr über den „Bürgerhaushalt“ ihre eigenen Vorschläge für die zukünftige Gestaltung der Stadt mit einbringen. Außerdem haben sie über Online-Portale, wie dem „Mängelmelder“, die Möglichkeit Probleme jeglicher Art, die ihnen in der Stadt auffallen, zu melden.

Da die Recherchen ergeben haben, dass diese Services, verglichen mit Open Data Plattformen, sehr häufig genutzt werden, stellt sich die Frage nach den Erfolgsfaktoren. Darüber hinaus soll besprochen werden, in welchen Bereichen Crowdsourcing in Zukunft für die Stadtentwicklung eingesetzt werden kann.

Auch die kommunenübergreifende Arbeit wird zu diesem Thema eine Rolle spielen: Beteiligungsportale auf Länderebene existieren bereits, allerdings überwiegend für formelle Vorhaben. Deshalb soll geklärt werden, ob das Potential dieser Daten durch eine zentrale Anlaufstelle besser erkannt und ausgeschöpft werden kann.

## 3. „Social Open Data“

Einige Kommunen veröffentlichen bereits Daten aus Crowdsourcing-Projekten auf ihren Plattformen. Dabei kommen große Datenmengen zustande, die aufbereitet, veröffentlicht und womöglich auch visualisiert werden müssen, um sie Bürgern zugänglich zu machen. Hier stellt sich die Frage, inwiefern Kommunen von der Bereitstellung der Daten aus solchen Kollaborationsmodellen profitieren können.

Wie den Analysen zu entnehmen, hat die Stadt Bonn bereits ein Projekt gestartet, das es auch Bürgern erlaubt, als Datenbereitsteller zu agieren und einen Beitrag für die Open Data Plattform leisten zu können. In den Gesprächen soll geklärt werden, welche Chancen eine Öffnung der Portale gegenüber externen Datenquellen bestehen. Dabei soll nicht nur die Annahme von Daten externer Anbieter diskutiert, sondern auch die Bereitschaft der Kommunen, eigene Daten durch Dritte verifizieren oder ändern zu lassen, erfragt werden.

## 4. Umgang mit (Big) Data

Abschließend soll über die Nutzung von offenen Daten durch alle potentiellen Akteure und Datenkonsumenten, dass heißt neben den Kommunen auch Bürger und

Unternehmen, gesprochen werden. Dabei steht der Umgang mit großen Datenmengen, die vermehrt durch Crowdsourcing entstehen, im Vordergrund. Besprochen wird zudem, wie konkret die Bürger durch ihre Beteiligung sowohl den Wert von offenen Daten für Andere steigern, als auch selbst von offenen Daten profitieren können.

Diese vier Themen dienen in den anstehenden Interviews mit Akteuren im Open Data Bereich der Entwicklung konkreter Fragestellungen. Sie sollen dabei helfen, Faktoren zu identifizieren, die die Rolle von Crowdsourcing bei der Stadtentwicklung im digitalen Zeitalter stark beeinflussen.

### 5.2.3 Ergebnisse

Die Transkripte der sieben qualitativen Interviews wurden mit einem Ansatz der Grounded Theory analysiert, um aus den gesammelten Daten Themen zu erstellen, meist durch Segmentierung, Kodierung und Konstruktion von Erzählsträngen aus den Antworten der Teilnehmer (Punch, 2005). Dadurch konnten verschiedene Perspektiven, Erfahrungen, Hintergründe und persönliche Meinungen, aber auch Gemeinsamkeiten gesammelt werden. Daraus lassen sich wiederum viele Chancen, Herausforderungen, aber auch Probleme hinsichtlich der Forschungsfrage identifizieren, mit denen sich die Verwaltung bereits heute, aber vor allem in der Zukunft konfrontiert sieht. Die Ergebnisse werden im Folgenden in thematischen Schwerpunkten zusammengefasst und stellen gleichzeitig die Anforderungen an ein zukünftiges Konzept für ein Bürgerportal dar.

**Die Funktion von Open Data Plattformen** In der Analyse der Open Government Aktivitäten wurde bereits ersichtlich, dass die meisten Kommunen ihre offenen Daten von ihren Inhalten trennen. Open Data Plattformen sind durch ihre Ausrichtung nur für eine technisch interessierte Zielgruppe zugänglich, während textliche oder visuelle Aufbereitungen in Form von Webseiten oder Bürger-Services gesondert angeboten werden. Während alle Befragten der Einschätzung zustimmten, waren sie sich uneinig, ob dieser Ansatz auch in Zukunft noch der Richtige ist: Während ein Teil einen Trend hin zu einer stärkeren Verknüpfung der Rohdaten mit aufbereiteten Inhalten erkennt, sieht der Rest nicht die Verwaltung in der Zuständigkeit für diese Aufgabe. Die Bereitstellung der Datensätze erfordere bereits einen hohen technischen Aufwand. Das Land NRW betont, dass man sich hier in einem Spagat befinde, denn einerseits könne man noch sehr viel für eine besser Zugänglichkeit der Daten tun, andererseits sei eine umfangreiche Aufbereitung aktuell nicht ihre Aufgabe. Man fokussiere sich auf seine Rolle als Herausgeber und Veröffentlicher.

Gleichzeitig wählen alle Kommunen, mit denen gesprochen wurde, gezielt den Dialog mit Bürgern, um weitere Daten zu veröffentlichen: Sowohl online, als auch auf Veranstaltungen werden Wünsche der Bürger nach bestimmten Datensätzen entgegengenommen.

Hier entsteht ein Konflikt, denn zum einen werden Daten bürgerorientiert veröffentlicht, aber zum anderen nicht immer so aufbereitet, dass sie von einer breiten Masse auch inhaltlich erfasst werden können.

Die Gespräche zeigen, dass sich die Plattformbetreiber uneinig sind, in welche Richtung sich ihre Portale entwickeln sollen. Eine nutzerorientierte Variante hält ein Großteil der Betreiber zwar für sinnvoll, um eine breitere Zielgruppe ansprechen zu können, allerdings fehlt es auch an finanziellen und personellen Ressourcen.

**Der Umgang mit Big Data** Beim Umgang mit großen Datenbeständen, speziell in Form von offenen Daten, stehen die Kommunen noch am Anfang. Die zukünftigen Pläne der Kommunen in den Gesprächen zeigen, dass sowohl durch Crowdsourcing basierte Services, als auch durch neue, auf Sensoren basierende Projekte zur Messung von Umweltdaten, wie Lärm oder Licht, enorme Datenmengen entstehen, die man unter dem Begriff „Big Data“ zusammenfassen kann. Dafür muss ein hoher Aufwand zur Verarbeitung, Aufbereitung und Veröffentlichung betrieben werden, der zwei Fragen aufwirft:

- Wie kann der zunehmende Aufwand der Datenbereitstellung verringert werden?
- Wer ist für die Datenbereitstellung zuständig?

Bei der ersten Frage weisen die Kommunen einstimmig darauf hin, dass bereits heute die Prozesse zur Datenbereitstellung dahingehend optimiert werden, dass die Aktualisierung der Daten durch die Fachbereiche übernommen wird und die Bereitstellung automatisch über Schnittstellen auf der Open Data Plattform erfolgt. Die Stadt Köln versucht den Aufwand aktuell bereits zu optimieren, indem sie sich Systeme aus den Fachbereichen anschaut, die geeignete Daten liefern können und fordern Schnittstellen an, mit denen die Datensätze auf der Open Data Plattform angeboten werden. Für die zweite Frage gibt es keine eindeutige Antwort, jedoch sind sich alle Gesprächspartner einig, dass die Verwaltung mit zunehmender Datenmenge an Grenzen kommt: Die Stadt Köln sieht sich vor immer größeren technischen Herausforderungen aufgrund der Vielzahl an Systemen, die zur Bereitstellung der Daten angebunden werden müssen. Hier gelte es, einfache und kostengünstige Lösungen zu finden, um in Zukunft die Daten weiterer Quellen, wie z.B. Sensoren, in offener Form zur Verfügung stellen zu können. Auch eine Auslagerung dieser Aufgaben kann sich die Kommune gut vorstellen. Der Open Data Aktivist des OK Lab Kölns sieht ebenfalls eine enorme Belastung der Verwaltung durch die immer größer werdende Datenmenge, die auf dem aktuellen Stand gehalten werden muss.

Trotz der großen Herausforderungen erachten es alle Interviewpartner als essentiell, von diesen Daten in Zukunft Gebrauch zu machen, um eine gemeinsame Entscheidungsgrundlage für zukunftsfähige Stadtplanungen zu schaffen. Nur durch verschiedenste Datenbestände, von Geodaten über Statistiken, könne eine verlässliche Prognose zur Kommunenentwicklung der nächsten Jahre abgegeben werden, so die Stadt Bonn. Auch kleinere

Kommunen, die nicht über dieselben Ressourcen wie größere Städte verfügen, können laut dem KDVZ Frechen enorm davon profitieren und Planungen nicht erst beginnen, wenn der Bedarf da ist, sondern mit verfügbaren Daten bereits viel früher arbeiten, was zu erheblichen Kosteneinsparungen führen kann. Die Stadt Köln sieht bereits sehr viele große Datenmengen im Besitz der Verwaltungen. Bislang werde dies aber nicht wahrgenommen bzw. genutzt. Dazu komme, dass Big Data ein schlechtes Image bei den Beteiligten hervorruft, weil sehr viele Fragen aufkämen, wie die Verantwortlichkeit für diese Daten oder die technische Umsetzbarkeit.

**Der Wert von offenen Daten** Kommunen konzentrieren sich momentan fast ausschließlich auf die Veröffentlichung ihrer Verwaltungsdaten, arbeiten allerdings nicht damit. Das wird bisher den Nutzern der Open Data Portale und damit vor allem Entwicklern und Datenjournalisten überlassen. Der Wert der Daten wird dadurch nur bei einem Teil der Datensätze erkennbar. Um das zu verbessern, gibt es seitens der Kommune verschiedene Ansätze:

- Etablierung von Standards

Über die Entwicklung von Standards können sich alle interviewten Akteure vorstellen, eine flächendeckende Abbildung von Informationen herzustellen. Das KDVZ Frechen und die Stadt Bonn nennen Wahldaten als Beispiel, die in Zukunft durch Etablierung von Standards einfacher auf Landesebene aggregiert und zur Verfügung gestellt werden sollen. Das KDVZ argumentiert, dass es so auch kleineren Kommunen ermöglicht wird, Datensätze anzubieten, die mit anderen kombiniert werden können, um für ein Projekt bzw. Service genutzt zu werden. Auch das Land NRW sieht in der Standardisierung von Daten einen Weg, der die Verwendung von offenen Daten attraktiver macht, aber auch den Austausch mit den Kommunen untereinander vereinfacht. Konkrete Umsetzungen liegen allerdings weder auf Kommunal-, noch auf Landesebene vor.

- Kommunenübergreifende Zusammenarbeit

Die Kommunikation über die Grenzen der eigenen Kommune hinaus ist ebenfalls allen Plattformbetreibern wichtig. Das soll zur Optimierung der internen Prozesse führen, um eine Akzeptanz auch in kleineren Kommunen, die dem Thema Open Data bisher skeptisch gegenüberstehen, herzustellen. Dafür veröffentlicht die Stadt Köln ihr Portal auf einer Open-Source Plattform und hilft anderen Kommunen beim Aufbau eigener Portale zur flächendeckenden Öffnung der Daten. Zudem möchte sie mithilfe von offenen Daten kommunenübergreifende Dienstleistungen entwickeln, von denen Bürger bzw. Unternehmen ebenso wie die Kommunen selbst profitieren.

- Zentralisierung

Eine Bündelung der vorhandenen Bürger-Services bzw. -Projekte wird nicht von allen Kommunen als notwendig erachtet. Die Stadt Köln steht dem Aufbau einer zentralen Plattform skeptisch gegenüber, weil nicht nur der Betrieb der Infrastruktur, sondern auch die Organisation der Projekte durchgeführt werden müsse und so ein Ansatz bislang nicht existiere. Die Stadt Dortmund glaubt, dass eine Abstimmung aufgrund der Vielfalt der Kommunen schwierig werden könnten und deshalb jede Verwaltung selbst gefordert ist, Strukturen zu finden. Die konkreten Ideen für ein solches Portal gehen in verschiedene Richtungen: Der IT-Dienstleister KDVZ Frechen sieht in einer kommunenübergreifenden Lösung nach dem Vorbild des Beteiligungsportals in Sachsen durchaus Chancen, um auch kleineren Verwaltungen die Möglichkeit zu geben, ihre Vorhaben mit wenig Ressourcen durchführen zu können. Das Land NRW schlägt einen anderen Weg ein: Statt ein gemeinsames Portal anzubieten, gibt es Überlegungen, lediglich eine zentrale Anlaufstelle zu bieten, die auf bereits existierende Lösungen der Kommunen verweist.

- **Interne Betriebssteuerung**

Daran anknüpfend, ist durch die Nutzung von offenen Daten auch eine verbesserte Steuerung der Verwaltung möglich. Die Städte Bonn und Köln nennen hier Crowdsourcing Daten von ihren Bürger-Services als Beispiel, die bisher nur zu Monitoring-Zwecken verwendet und an die zuständigen Fachbereiche weitergegeben werden. Eine tiefere Datenanalyse erfolgt derzeit nicht. In den Interviews wird jedoch deutlich, dass eine verstärkte interne Nutzung der Daten angestrebt wird und das Portal zu einem Tool fürs Datenmanagement ausgebaut werden könnte.

Die Nutzung von offenen Daten durch die Kommunen erfolgt aktuell nur in Ansätzen und lässt viel Spielraum für zukünftige Szenarien. Vor allem Bürgern und Unternehmen könnte dadurch der Wert dieser Daten viel stärker nähergebracht werden. Hier besteht noch deutlicher Nachholbedarf und große Chancen. Das sieht auch die Stadt Köln so, die im Interview angibt, dass in Deutschland diese Ansätze bisher noch wenig diskutiert werden, da die Öffnung der Daten vielerorts noch nicht vollzogen und somit vorerst das primäre Ziel sei. Stattdessen sieht die Kommune aktuell noch viel Handlungsbedarf bei der Akzeptanz des Themas in kleineren Kommunen. Dafür veröffentlicht die Stadt Köln ihr Portal auf einer Open-Source Plattform und hilft anderen Kommunen beim Aufbau eigener Plattformen, um eine flächendeckende Öffnung der Daten zu erreichen.

**Monetarisierung** Neben der Nutzung für eigene Zwecke kommt für die Stadt Köln auch eine Monetarisierung der Daten in Frage, wenn damit Services angeboten werden, die besonderen technologischen oder personellen Aufwand bedürfen. Kommunen seien dazu angehalten, wirtschaftlich zu agieren, sodass ab einem bestimmten Aufwand eine Bezahlung zur Diskussion gestellt werden müsse. Die Kölner Verwaltung merkt an, dass

Städte in anderen Ländern diese Daten bereits für den Aufbau von Geschäftsmodellen einsetzen.

Dieser Ansatz wird allerdings von anderen Gesprächspartnern kritisch gesehen: Die KDVZ Frechen sieht die Kommunen in der Verantwortung, auch große Datenmengen kostenfrei bereitzustellen und zu nutzen. Auch für die Stadt Bonn ist der Wert in den Rohdaten nur schwer zu erkennen und werde erst durch eine Weiterverarbeitung bzw. Veredelung generiert. Den Wert in solchen Daten sehen Kommunen dagegen durchaus als vorhanden an, allerdings argumentiert die Stadt Bonn, dass dieser in den Rohdaten schwer zu erkennen sei und erst durch eine Weiterverarbeitung bzw. Veredelung ein Wert generiert werde.

**Kommunikation mit Bürgern** Eine weitere Erkenntnis aus den Gesprächen ist die Bedeutung des Bürger-Dialogs. Alle Gesprächspartner merken an, dass die Kommunikation mit Bürgern durch die angebotenen Services oder den direkten Diskurs bei der Anfragen nach neuen Daten für die Open Data Portale ein wichtiger Baustein für die Akzeptanz von offenen Daten darstellt.

Für das Thema Crowdsourcing spielen für die Akteure abhängig von der Beteiligungsform unterschiedliche Erfolgsfaktoren eine Rolle: Innovationsorientierte Projekte ziehen Bürger an, die persönliche Anliegen aus ihrem Alltag mitbringen und hoffen in ihrem direkten Umfeld Veränderungen herbeiführen zu können. Die Stadt Köln nimmt ihren jährlichen Bürgerhaushalt als Beispiel, der starke Resonanz kreiert und viele Vorschläge eingereicht werden, die Ideen zu Verbesserungen im eigenen Stadtteil beinhalten. Das Land NRW bringt mit ein, dass diese Art der Beteiligung vor allem eine Unterstützung der Verwaltung durch die Zivilgesellschaft darstellt. Bei angebotsorientierten Services stehe der Bürger mehr im Fokus der Dienstleistung, denn er könne direkt davon profitieren.

Für die Teilnahme an dialogorientierten Prozessen müsse der Bürger zu angesprochenen Themen so gut informiert werden, dass er mit sinnvollen Vorschlägen am Diskurs teilnehmen könne, so das KDVZ Frechen. Die Stadt Köln sieht bei Kollaborationsmodellen, wie den Messungen mittels Sensoren, bei denen sich Bürger durch ihren Dateninput aktiv beteiligen können, einen wichtigen Aspekt in der einfachen Präsentation des komplexen Themas, sodass ein Verständnis für das Ziel der Projekte entstehen kann.

Daneben ist für alle Interviewpartner über jeden Prozess hinweg die transparente und offene Interaktion der Kommune mit ihren Bürgern entscheidend für die Motivation und damit einhergehend auch für das Aktivitätslevel der Bürger. Kommt von der Verwaltung zum Input der Menschen in Form von Ideen, Beiträgen oder anderweitigen Daten keine Rückmeldung oder werden die Versprechen zur Umsetzung nicht eingehalten, so werde ein Portal auf Dauer kein Erfolg haben. Die in der Vergangenheit fehlgeschlagenen Versuche, neben den Mängelmeldern und Bürgerhaushalten weitere Crowdsourcing basierte Services anzubieten, halten die Stadt Bonn und das KDVZ Frechen derzeit ab, Projek-

te in Richtung informeller Bürgerbeteiligung zu starten. Stattdessen ist die Stadt Bonn der Ansicht, dass die Beteiligung von Bürgern für formelle Projekte, wie z.B. Bauleitverfahren, ausgeweitet werden soll. In Köln kann man sich vor allem beim Thema der zukünftigen Stadtplanung den Einsatz von Crowdsourcing vorstellen. Hier ist für die Verwaltung Mobilität ein Schwerpunkt, der u.a. auf die Expertise der Bürger gestellt werden soll.

Einige Kommunen und auch das Land NRW können sich sogar vorstellen, für die Kommunikation mit den Bürgern einen Schritt weiterzugehen und für die Bereitstellung und Aktualisierung von offenen Daten den Input von Bürgern bzw. externen Akteuren zuzulassen. Gleichzeitig betonen die Gesprächspartner, dass die Datenhoheit bei der Verwaltung liege und die offiziell herausgegebenen Daten als Referenz erhalten bleiben müssen. Der Umgang mit externen Daten sei schwierig, da eine aufwendige Prüfung vollzogen werden müsse.

**Fazit** In allen Zukunftsszenarien, die während der Gespräche gezeichnet wurden, erachten es die Kommunen als wichtig, mit ihrem Datenpool ein breites Spektrum an Themengebieten abzudecken und für diesen Zweck unterschiedliche Quellen zu nutzen. Dazu gehören nicht nur verwaltungseigene Systeme, sondern auch externe Unternehmen sowie der Input von Bürgern, sei es in Form von eigenen Datensätzen, Verifizierung existierender Datenbestände oder Teilnahme an Crowdsourcing-Projekten, die offene Daten generieren.

## 6 Konzept eines kollaborativen Open Government Portals

Im folgenden Abschnitt wird ein Framework für eine Plattform entwickelt, das die Herausforderungen, Chancen und Probleme, die sich bei der Frage nach einer geeigneten Integration von Bürgerbeteiligung in das Open Government-Konzept der Kommunen ergeben, adressiert. Dafür werden in den kommenden Unterkapiteln Anforderungen bzw. Zielsetzungen des Systems formuliert und geeignete Ansätze bzw. Methoden vorgestellt, um die Rollen der Akteure auf dem System zu klären. Zuletzt wird das erstellte Grundgerüst anhand von praxisnahen Beispielen vorgestellt, sodass klar wird, welche Einsatzszenarien von den Kommunen abgedeckt werden können. Zudem werden konkrete Handlungsempfehlungen dazu formuliert, wie die gezeigten Modelle in bereits existierende Portale integriert bzw. angewandt werden können.

### 6.1 Zielsetzungen

Das Ziel der Entwicklung dieses Modells soll sein, das Potential bzw. den Wert von offenen Daten mittels Crowdsourcing für jeden Beteiligten sichtbar zu machen. Die Anforderungen



sollen so formuliert werden, dass die Kommunikation zwischen Bürger und Verwaltung im Vordergrund steht und offene Daten genutzt werden, um sowohl eine Grundlage für Interaktion zu schaffen, als auch im Ergebnis selbst als veredelter Datensatz einen Wert darzustellen. Das Konzept setzt sich nicht zur Aufgabe, auf die tatsächliche Umsetzung des Aufbaus einer solchen Plattform einzugehen, sondern vielmehr eine Vision für ein Interaktionsportal zu vermitteln, das Ideen und Vorschläge der Open Data Akteure für zukünftige kommunale Themen bündelt.

**Zentralisierte Bereitstellung offener Daten** Die Kommunen sehen sich mit einer immer größer werdenden Menge an Daten konfrontiert: Die Aktualisierung der Daten erfolgt zunehmend automatisch und die Anbindung neuer Datenquellen soll durch die Verfügbarkeit von System-Schnittstellen effizienter gestaltet werden. Durch die Unterstützung von Projekten zur Messung von Umweltdaten durch Sensoren oder Crowdsourcing-Projekte stehen zusätzliche Datenquellen zur Verfügung und die Kommunen fördern so die Verfügbarkeit von offenen Daten. Eine Anforderung an das Framework ist es deshalb, diese unterschiedlichen Daten als Ganzes zu betrachten und auf einer zentralen Plattform bereitzustellen. Das bietet den Nutzern eine Anlaufstelle für jegliche Datensätze, mit denen die Behörden zu tun haben. Ein solches Informationsregister schafft Transparenz und kann genutzt werden, um weitergehende Inhalte anzubieten. Gleichzeitig sollte im Framework die Möglichkeit für die Verwaltung berücksichtigt werden, den Zugang zu den Daten individuell erweitern zu können, sodass Externe eine Datenverifizierung und gegebenenfalls Änderungen durchführen können. Das unterstützt das Bestreben der Verwaltung nach hoher Datenqualität.

**Offene Daten als In- und Output demokratischer Prozesse** Offene Daten werden von den Kommunen bisher hauptsächlich durch die Fachabteilungen, die ihre Daten bereitstellen, genutzt. Durch die kontinuierlich steigende Datenmenge aufgrund von Sensor-, Crowdsourcing- und weiterer Verwaltungsdaten ergeben sich jedoch neue Verwendungszwecke, die über die reine Veröffentlichung im Rohformat hinausgehen. In den Interviews wurde deutlich, dass dieses Potential zwar erkannt wird, bisher aber noch kein Nutzen, auch nicht für das eigene Datenmanagement, daraus gezogen wird. Für die große Zielgruppe an Bürgern sind die Daten nur wenig greifbar, sodass keine inhaltliche Auseinandersetzung damit stattfinden kann. Stattdessen liegt die Verantwortung bei Entwicklern und Datenjournalisten, die Rohdaten so aufzubereiten, dass sie von Bürgern eingesehen und bewertet werden können. Gleichzeitig beschränken sich viele Kommunen auf die eigenen Systemdaten, anstatt eine Öffnung ihrer Plattform gegenüber externen Datenbereitstellern zu vollziehen. Das Framework soll deshalb so ausgerichtet sein, dass zum einen eine Einsicht der Inhalte durch die Bürger jederzeit möglich ist und zum anderen Daten aus den verschiedensten Quellen zuzulassen, um durch Auswertungen von der

Vielfalt profitieren zu können. Daten stellen als fixes Element das Grundgerüst des konzipierten Modells dar und sollen eine Diskussionsgrundlage für die Interaktionen zwischen Bürger und Kommune bieten.

**Bürger & Kommune im Mittelpunkt** Die vermehrte Einbindung der Bürger, also die Beteiligung der Menschen an demokratischen Prozessen ist ein Grundprinzip von Open Government. Es wird in den Kommunen unterschiedlich gelebt: So findet zwar bereits vermehrt ein Dialog mit den Bürgern in Form von Crowdsourcing statt, allerdings wird das Potential nur in Ansätzen ausgeschöpft. Aus diesem Grund ist die Hauptanforderung an das zu entwickelnde Framework, den Bürger auf eine Ebene mit der Kommune zu stellen und ihm offene Daten an die Hand zu geben, um damit zu arbeiten, sie zu verbessern und neue Daten zu generieren, die in veredelter Form wiederum für die anderen Akteure, wie Unternehmen oder der Kommune, interessant sein können. Gleichzeitig ist die Kommune selbst ein eigenständiges Konstrukt, das mit zunehmender Datenmenge und vermehrter Nutzung durch die Mitarbeiter Open Data Portale als Steuerungsinstrument ihrer eigenen Einrichtung einsetzen möchte. Eine Anforderung ist deshalb auch die Betrachtung der Kommune als ganzheitliche Institution, die neben dem Bürger eine zentrale Komponente des Modells ist. Die Interaktion soll als dynamisches Element alle Komponenten des Frameworks miteinander verknüpfen.

## 6.2 Methode

### 6.2.1 Interaktionsprozesse

Da sich Interaktion als ein zentrales Bindeglied zwischen Bürger und Kommune herausgestellt hat, werden im Rahmen des Konzeptes interaktive Prozesse beleuchtet, die aus den vorherigen Erkenntnissen identifiziert wurden. Da jeder der vorgestellten Interaktionsprozesse unterschiedliche Anforderungen hat, werden außerdem die erwarteten Rollen der Bürger und der Verwaltung untersucht.

- Kontrolle

Die Rolle des Bürgers als Kontrollorgan besteht darin, die Arbeit der Kommunen mithilfe der ihm zur Verfügung stehenden Informationen nachzuvollziehen und zu überwachen. Dabei kann er prüfen, für was Kommunen ihr Geld ausgeben, welche Ressourcen sie zuweisen und dadurch Missstände aufdecken oder Handlungen kritisieren.

Durch die Offenlegung der kommunalen Aktivitäten hat der Bürger die Möglichkeit, sich kritisch mit den Daten auseinanderzusetzen: Konkrete Anwendung kann dies auf einem Open Data Portal in der Verifizierung von Datensätzen finden, die von der Kommune erstellt und durch die Bürger geprüft und gegebenenfalls geändert bzw.

aktualisiert werden. Durch die Veröffentlichung aller Daten, mit denen die Verwaltung zu tun hat, werden auch politische Themen, wie die Haushaltsplanung oder jegliche andere Beschlüsse offen dargelegt, sodass der Bürger in eine Rolle als wachsender, stets informierter Akteur schlüpfen kann. Das Framework sieht also unter Berücksichtigung dieses Prozesses vor, den Zugang zu kommunalen Informationen zu verbessern, so dass die Bürger in der Lage sind, die Leistung ihrer Kommune zu überprüfen.

Die Rolle der Kommune besteht darin, dem Bürger so viele Informationen wie nötig bereitzustellen, damit dieser in der Lage ist, die kommunale Arbeit einzusehen und zu beurteilen. Das bedeutet, dass die Kommune sich bereiterklärt, jegliche Informationen aus eigener Initiative heraus als „Open Data“ zu veröffentlichen und relevante Datensätze in einer Form zu präsentieren, die es jedem Bürger erlaubt, sie zu interpretieren und damit arbeiten zu können.

- Diskurs

Die Rolle des Bürgers besteht auch in der Interaktion mit der Kommune durch die Beteiligung an Diskursen, bei der er seine Ansichten darüber mitteilt, was die Kommune tun sollte und was nicht. Der Bürger nimmt damit indirekt Teil am politischen Entscheidungsprozess und der Einleitung von Maßnahmen (Noveck, 2009). Der Beitrag des Bürgers kann zu einer besser argumentierten und legitimeren kommunalen Politik führen.

Das Framework gibt dem Bürger mithilfe der offenen Daten als Grundlage die Möglichkeit, in Diskurs mit der Kommune zu treten. Dabei stärken die Daten eine solche Interaktion, indem sie ein einheitliches Spielfeld für alle Teilnehmer einer öffentlichen Debatte schaffen (Meijer et al., 2012).

Die Rolle der Kommune besteht darin, dem Bürger eine zentrale Anlaufstelle zu bieten, über die seine Meinungen und Ansichten zu Themen geäußert werden können. Dies muss nicht nur online, sondern kann auch durch die Organisation von Veranstaltungen geschehen. Zudem soll der Bürger in innovationsorientiertes Crowdsourcing miteingebunden werden und zu Themen der zukünftigen Stadtentwicklung, die ihn und sein Umfeld betreffen, mit eigenen Ideen Stellung nehmen können. Kommunen, die eine solche Plattform koordinieren, haben die Aufgabe, jeden Vorschlag zu prüfen und genau anzugeben, warum bestimmte Ideen umgesetzt werden können oder nicht (Wijnhoven et al., 2015). Dadurch kann ein Beitrag zur Stärkung der Beziehung zwischen Kommune und Bürger geleistet werden (Dalakiouridou et al., 2011; Noveck, 2015).

- Beteiligung

Auch in partizipativen Prozessen kann der Bürger in Interaktion mit der Verwaltung treten und aktiv an der Lösung öffentlicher Probleme mitwirken sowie die Umsetzung von Services in vielen politischen Bereichen mitbegleiten (Meijer et al., 2012). Bürger sind Mitgestalter öffentlicher Güter, denn sie können ihr Fachwissen einbringen und sich dadurch selbst ermächtigen (Noveck, 2009). Bürger können als Freiwillige für staatliche Institutionen arbeiten, Nachbarschaftshilfen anbieten, usw. (Boyte, 2005).

Das Framework bietet dem Bürger die Option, an angebotsorientierten Crowdsourcing-Projekten teilzunehmen, die in Form von Bürger-Services vorliegen. Ein Beispiel stellt der Mängelmelder dar, mit dem die Kommune den Bürger auffordert, aktiv an der Verbesserung des Stadtbildes mitzuwirken und durch freiwilliges Engagement einen Beitrag zur Lösung eines von vielen öffentlichen Problemen zu leisten.

Die Rolle der Kommune verschiebt sich dadurch vom Anbieter von Dienstleistungen zum Partner der Bürger (Boyte, 2005). Das Framework soll es nicht nur Bürgern, sondern auch Organisationen und Unternehmen erleichtern, mit Kommunen zu interagieren und zusammenzuarbeiten, indem es ein kollaboratives Umfeld schafft und die Teilnahme an gemeinschaftlichen Entscheidungsbefugnissen über öffentliche, bürgernahe Probleme ermöglicht (Dalakiouridou et al., 2011; Sandoval-Almazán & Gil-García, 2012; Wijnhoven et al., 2015).

### **6.2.2 Aktivitätstheorie**

Da die Nutzung der offenen Daten in den verschiedenen Interaktionsprozessen zwischen Bürger und Kommune variieren kann, wird der Kontext, in dem diese Daten genutzt werden, durch die Verwendung der sogenannten Aktivitätstheorie untersucht: Dieser Ansatz wurde im Rahmen der Mensch-Computer-Interaktionsforschung verwendet (Kuutti, 1995) und konzentriert sich auf Aktivitäten, Personen oder Institutionen, die daran beteiligt sind sowie deren Ziele und Absichten. Auch die Objekte bzw. Ergebnisse, die aus der Aktivität resultieren sowie Regeln, welche die Aktivität und die Gemeinschaft, in der die Aktivität stattfindet, begrenzen, sind von Bedeutung (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999, S. 62).

Eine Aktivität ist eine kollektive Form des Tuns und Antriebs durch ein Objekt (Engestrom, 2008; Kuutti, 1995). Aktivitäten sind offene Systeme (Engestrom, 2001), die sich ständig verändern und entwickeln (Kuutti, 1995). Da der Bürger und die Kommune als ein jeweils ganzheitliches System verstanden werden können, lassen sich sowohl die Aktivitäten der Bürger, als auch die der Verwaltung modellieren, um deren Interaktionen auf digitaler Ebene in sozialen und organisatorischen Kontexten zu verstehen (Ojo et al., 2011).

In Abbildung 16 sind folgende Komponenten des Aktivitätsmodells von Engestrom

(2000) zu sehen:

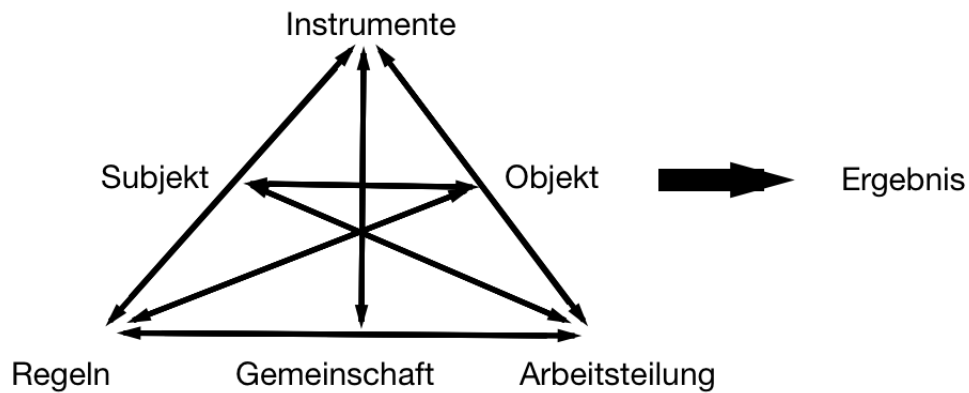


Abbildung 13: Komponenten des Aktivitätsmodells in Anlehnung an Engestrom (2000) (eigene Darstellung)

- Subjekt: Das Individuum oder die Gruppe, der an der Aktivität beteiligten Akteure (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999)
- Objekt: Die physische oder mentale Entität, an die sich die Aktivität richtet bzw. die zur Aktivität motiviert (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999)
- Instrumente: Sie vermitteln und verändern die Aktivität, das wiederum durch die Aktivität verändert werden kann (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999)
- Gemeinschaft: Sie besteht aus allen direkt an einer Aktivität beteiligten Akteuren, die das Objekt mit dem Subjekt teilen (Ojo et al., 2011)
- Regeln: Die expliziten und impliziten Normen, Konventionen und sozialen Beziehungen einer Gemeinschaft (Kuutti, 1995; Ojo et al., 2011), die von den in der Gemeinschaft akzeptierten Handlungen oder Aktivitäten bestimmt sind (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999)
- Arbeitsteilung: Rollen (Ojo et al., 2011), die die Aufgabenspezialisierung durch einzelne Mitglieder von der Gruppe innerhalb der Gemeinschaft beschreiben (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999)
- Ergebnis: Die Transformation des Objekts in ein Ergebnis motiviert die Existenz einer Aktivität (Kuutti, 1995).

Ein Aktivitätssystem ist durch eine Gemeinschaft mit verschiedenen Sichtweisen gekennzeichnet, multipliziert in Netzwerken mit interagierenden Aktivitätssystemen. Darüber hinaus werden Aktivitätssysteme über lange Zeiträume geformt und transformiert.

Spannungen innerhalb des Systems werden als Faktoren für Veränderung und Entwicklung gesehen (Engestrom, 2001).

Die Kombination der Interaktionsprozesse und der Aktivitätstheorie führt zu einem Modell, das die Bausteine von Open Government miteinander verbindet (siehe Abbildung 14): Bürger und Kommune werden als zwei separate Aktivitätssysteme betrachtet, die miteinander interagieren.

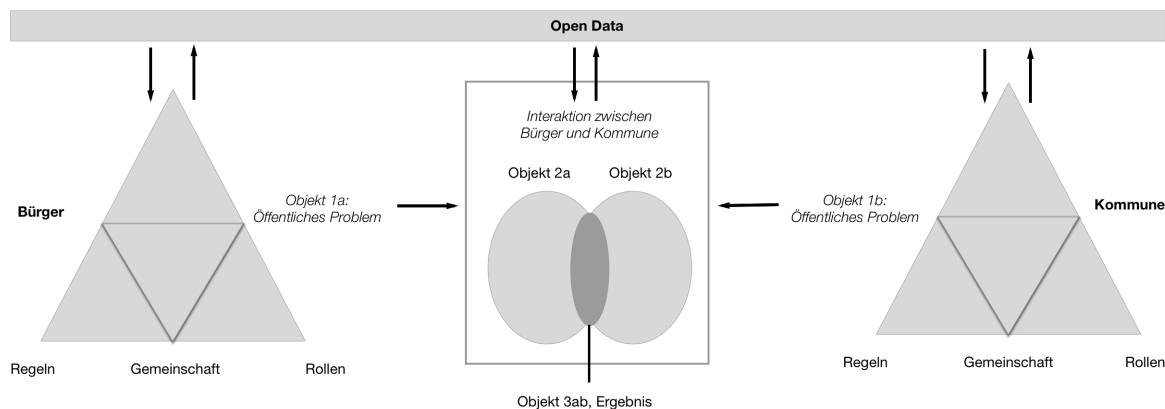


Abbildung 14: Framework für ein Open Government-Modell zur Darstellung der Interaktion zwischen Bürger und Kommune (eigene Darstellung)

**Bürger** Innerhalb des Aktivitätssystems kann das Subjekt, also der Bürger, entweder als Kontrollorgan, als Partner im Diskurs oder als Teilnehmer eines partizipativen Prozesses in Form eines Crowdsourcing-Projektes in Aktion treten. Das Objekt kann eine Datenanfrage des Bürgers gegenüber der Kommune oder ein öffentliches Problem sein, das über verschiedene Interaktionswege gelöst werden kann. Die offenen Daten sind als Werkzeug bzw. Tool zu verstehen, auf dessen Grundlage die Interaktion zwischen den Aktivitätssystemen des Bürgers und der Kommune stattfindet.

Die offenen Daten sollten zugänglich und verständlich in Bezug auf das Objekt angezeigt und bereitgestellt werden, sodass der Bürger in der Lage ist, seine Funktion als Kontrollorgan nachzukommen. Gleichzeitig sollten Kommunikationskanäle zur Interaktion und zum Feedback geben zur Verfügung gestellt werden, wie zum Beispiel durch die Nutzung von Online-Foren. Auch Möglichkeiten zur Beteiligung und Zusammenarbeit mit öffentlichen Verwaltungen oder anderen Bürgern sollten geschaffen werden (Sandoval-Almazán & Gil-García, 2012).

Die Aktivitäten werden durch Regeln, wie das deutsche Gesetz zur Informationsfreiheit, das jedem Bürgern das Recht auf Zugang zu amtlichen Informationen von Behörden einräumt<sup>28</sup>, sowie auf die europäische Richtlinie (2013/37/EU) über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors<sup>29</sup> begrenzt. Aber auch informelle Regeln

<sup>28</sup><https://www.gesetze-im-internet.de/ifg/IFG.pdf> (Stand: 01.08.2018)

<sup>29</sup><https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:175:0001:0008:DE:>

und Strategien innerhalb der Gemeinschaft werden hier festgehalten: Wer beteiligt sich und arbeitet zusammen? Wer hat Zugang zu der Plattform?

Die Gemeinschaft kann aus interessierten Bürgern, aber auch aus Journalisten, Forschern, Entwicklern und Unternehmen bestehen. Die Rollen der Akteure sind unterschiedlich: Journalisten können als Vermittler zwischen Kommunen und Bürgern in einem Kontrollprozess agieren. Ein Unternehmen kann mit der Verwaltung zusammenarbeiten, um die eigene Produktentwicklung zu fördern und Innovation in einem partizipatorischen Prozess zu erreichen.

**Kommune** Innerhalb ihres Aktivitätssystems ist die Kommune das Subjekt und kann als Datenbereitsteller sowohl proaktiv, als auch reaktiv auf Anfrage der Bürger agieren. Sie kann selbst in einen Dialog treten oder sich an einem Crowdsourcing Prozess beteiligen. Das Ziel der Nutzung offener Daten kann die Kontrolle der eigenen Fachbereiche oder die Lösung eines öffentlichen Problems mittels Online-Dialoge oder anderweitige Beteiligungen sein. Die offenen Daten können auch hier als Tool wahrgenommen werden, auf der eine Interaktion mit einzelnen Bürgern, Journalisten oder Bürgergruppen aufbaut. Dabei kann eine Zusammenarbeit oder ein gemeinsames Handeln entstehen, indem die Verwaltung ein Problem formuliert und mit Bürgern eine Lösung erarbeitet (Noveck, 2009).

Regeln beziehen sich, wie bei den Bürgern, auf rechtliche Rahmenbedingungen, wie dem Datenschutzgesetz und dem Informationsfreiheitsgesetz, welche die Kommune zur Bereitstellung von Informationen verpflichten. Die Gemeinschaft der öffentlichen Verwaltung kann aus einzelnen Interessengruppen innerhalb einer Kommune bestehen, aber auch aus Kollegen anderer Kommunen oder weiteren politischen Akteuren.

In einem Kontrollprozess liegt der Schwerpunkt auf Seiten der Kommune bei der Bereitstellung von Daten, während in einem Diskurs der Fokus auf dem Ermöglichen von Interaktion liegt. Innerhalb der partizipatorischen Prozesse sollen kollaborative Dienstleistungen entwickelt werden.

**Aktivitäten** Das Objekt wird durch eines der Aktivitätssysteme, Bürger oder Kommune, initiiert (Objekt 1a/b) und liegt in Form eines öffentlichen Problems oder einer Anfrage nach Informationen vor. Es bewegt sich in der Anfangsphase an einen Ort, wie zum Beispiel einer Online-Plattform, auf der es durch die Interaktionen zwischen dem Aktivitätssystem der Bürger (Objekt 2a) und dem der öffentlichen Verwaltung (Objekt 2b) geformt und verändert wird (Engestrom, 2001, S. 136). Damit wird es zu einem für das Kollektiv wertvollen Objekt, denn die Probleme oder Anfragen beider Seiten werden diskutiert, es erfolgt ein Austausch an Wissen, Ideen und Vorschlägen und es kommt zu einem Ergebnis (Objekt 3ab), das wiederum in Form von offenen Daten einen Wert

darstellt.

Das Ergebnis ist damit Teil eines Interaktionsprozesses und auch eine Kombination von Interaktionen kann zu Resultaten führen. Darüber hinaus sind Aktivitätssysteme in ständiger Bewegung (Engestrom, 2001). Schließlich sind Technologien und Nutzeranforderungen nicht statisch, sondern können sowohl ein einmaliger Vorgang durch eine einzelne Frage oder ein bestimmtes Problem, als auch ein kontinuierlicher Reflexionsprozess zwischen Bürger und öffentlicher Verwaltung sein (Edelmann & Parycek, 2016; Porwol et al., 2016).

### 6.3 Use-Cases

Zum besseren Verständnis des formulierten Frameworks werden im Folgenden drei Szenarien gezeigt, die sich auf das Modell anwenden lassen. Dabei wird das Ziel, die Rollen der Akteure, die Datengrundlage und der Kontext, der den Interaktionsprozess festlegt, näher beschrieben:

**Use-Case 1: Erweiterung der städtischen Infrastruktur für Fahrräder** Im ersten Szenario wird über die Verbesserung der kommunalen Infrastruktur für Fahrräder diskutiert. Das Objekt und damit die Motivation, warum sich mit dem Thema beschäftigt wird, ist das öffentliche Problem, dass in der Stadt vermehrt Fahrräder von Bürgern genutzt werden, u.a. durch Verleih-Services. Die Infrastruktur ist dafür aber nicht ausgerichtet. Fahrradfahrer müssen sich die Straßen mit Autos teilen und kommen so immer wieder in gefährliche Situationen, die in Unfällen münden.

Zur Problemlösung wird ein Crowdsourcing über das Transparenzportal gestartet, das als Werkzeug für die Interaktion zwischen Bürger und Verwaltung dient. Dieses Projekt konzentriert sich auf den Diskurs zwischen den beiden Parteien: Die Bürger nennen Ideen und Vorschläge zur Verbesserung der Situation, wie die Ausweitung von Fahrradwegen oder die Schaffung von zusätzlichen Parkflächen für Fahrräder.

Die Verwaltung dagegen liefert über die Plattform offene Daten zu bereits existierenden Fahrradwegen, sodass auf dieser Grundlage die Bürger in die Diskussion einsteigen können. Das Ergebnis ist eine Auswahl an Vorschlägen, die nach Meinung aller Akteure im nächsten Schritt in der Verwaltung zur Umsetzung diskutiert werden sollten. Das resultierende Feedback wird wiederum in das Portal zurückgespielt, um die Kommunikation nicht einseitig auslaufen zu lassen.

Alle abgegebenen Vorschläge und Diskussionsbeiträge sind als offene Daten verfügbar und können sowohl von den Bürgern selbst, als auch der Verwaltung eingesehen und ausgewertet werden. Durch den transparenten Interaktionsprozess ist der Wert des Projektes und der gesammelten Daten sichtbar.



**Use-Case 2: Verbesserung der städtischen Luftqualität** Das zweite Szenario beschäftigt sich, angelehnt an dem Pilotprojekt der Stadt Köln, mit der Messung der Luftqualität innerhalb einer Kommune. Das Problem der Verwaltung ist der teure Betrieb von einzelnen Messstationen, die sich bisher um die Messung der Luftqualität in städtischen Bereichen gekümmert haben. Die Bürger dagegen möchten eine transparente Sicht auf die Qualität der Luft, die sie tagtäglich einatmen. Zur Problemlösung wird ein Crowdsourcing über das Portal gestartet, das die Bürger in Form eines partizipativen Prozesses mit der Kommune interagieren lässt. Dafür stellt die Verwaltung Sensoren zur Messung zur Verfügung, die von den Bürgern zuhause angebracht werden. Die dort gesammelten Daten können später für Berechnungen und Messungen der Luftqualität durch die Kommune genutzt werden.

Die Daten werden offen auf der Plattform aufbereitet zur Verfügung gestellt und können sowohl von den Bürgern, als auch der Kommune in Echtzeit angesehen und für weitere Analysen oder Diskussionen genutzt werden. Durch die aktive Einbindung der Zivilgesellschaft und die Veröffentlichung der aufbereiteten und damit für alle nutzbaren Daten, ist für die Beteiligten sowohl der Wert der Informationen, als auch des Interaktionsprozesses erkennbar (siehe Abbildung 15).

Auf dieser Grundlage können Bürger Entscheidungen über ihren zukünftigen Wohnort treffen und Verwaltungen bei Bedarf Maßnahmen einleiten, die eine Verbesserung der Luftqualität bewirken, wie z.B. die Einrichtung von verkehrsfreien Zonen oder der Aufbau von Grünflächen. Neben der Kommunikation über ein Online-Portal ist für einen solchen Use-Case auch das kommunale Angebot von Offline-Veranstaltungen notwendig, um das Projekt publik zu machen, Bürgern das Vorhaben zu erklären und zur Teilnahme zu animieren.

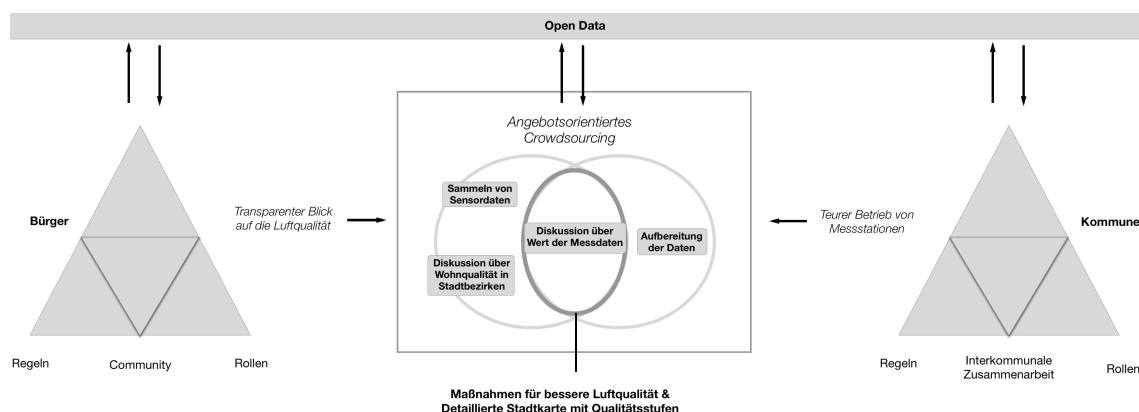


Abbildung 15: Framework am Beispiel von Use-Case 2 - Verbesserung der städtischen Luftqualität (eigene Darstellung)

**Use-Case 3: Meldung von defekten Aufzügen** Als letztes Szenario wird die Meldung von kaputten Aufzügen an Stationen im öffentlichen Nahverkehr beschrieben. Bürger

haben das Problem, dass sie oft keine aktuellen Informationen über funktionierende bzw. defekte Aufzüge haben, da eine Aktualisierung der Datensätze durch das Unternehmen, das den öffentlichen Nahverkehr organisiert, sehr zeitaufwendig ist. Mitarbeiter müssen den Defekt erst vor Ort bestätigen und ihn in den Daten vermerken, ehe der Nutzer dies online sehen kann. Dieser Prozess ist nicht nur für das Unternehmen ineffizient, sondern liefert auch den Bürgern erst verspätet einen aktuellen Datenstand. Hinzu kommt, dass die Kommune ebenfalls ein Interesse hat, dass ihre Bürger bei der Nutzung der Verkehrsmittel keine Schwierigkeiten haben. Zur Lösung des Problems werden die entsprechenden Datensätze für alle Nutzer zur Bearbeitung freigegeben, sodass jeder Fahrgast, dem ein Aufzugsdefekt auffällt, eine entsprechende Änderung der Daten vornehmen kann und damit den Datensatz aktuell hält. Über einen Service in Form einer Webseite oder mobilen App werden die Nutzer nun deutlich früher gewarnt, wenn ein von ihnen oft genutzter Aufzug auf ihrem Weg nicht funktioniert. Gleichzeitig bekommt das Unternehmen eine Nachricht und kann deutlich schneller einen Mitarbeiter beauftragen, den Defekt oder die Störung zu beheben.

Durch die Möglichkeit der Kontrolle von offenen Daten externer Bereitsteller, wie Verkehrsgesellschaften, können Bürger aktiv dazu beitragen, Services für die Allgemeinheit zu verbessern und damit auch dem Unternehmen selbst Arbeit zu ersparen. Nicht nur der Wert der Daten steigt, sondern auch die Vorteile der Interaktion werden für alle Akteure sichtbar.

## 6.4 Handlungsempfehlungen

Aus dem theoretischen Modell und den vorgestellten Use-Cases in der Praxis lassen sich konkrete Handlungsempfehlungen für Kommunen ableiten, die im Folgenden schrittweise dargelegt werden.

### Transparenz

#### 1. Vollständige Öffnung der Daten

Die Kommunen in Deutschland sind aktuell noch damit beschäftigt, den Open Government Gedanken zu verbreiten und sowohl größere, als auch kleinere Kommunen dazu zu ermutigen, ihre Daten zu öffnen und in stärkere Interaktion mit ihren Bürgern auch auf digitalem Wege zu gehen. Gleichzeitig sind bereits einige Kommunen dabei, von etablierten Kollaborationsformen, wie den Mängelmeldern oder dem Bürgerhaushalt, zu neuen Formen der Bürgerbeteiligung überzugehen. Das zeigt u.a. das Pilotprojekt der Stadt Köln zur Messung der Luftqualität mittels Sensoren. Dadurch entstehen weitere Daten, die gegenüber den Bürgern geöffnet werden können. Um das eigene Handeln noch transparenter zu gestalten und sich für die Partizipation

der Bürger einzusetzen, ist es notwendig, mit einer vollständigen Öffnung der Daten den ersten Schritt konsequent zu Ende zu gehen.

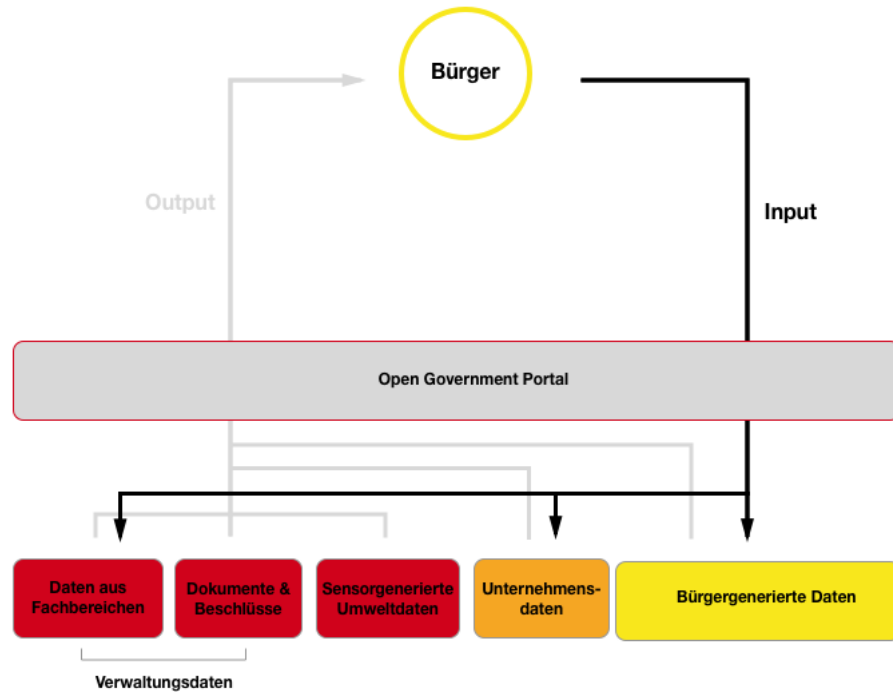


Abbildung 16: Datenin- und output auf einem zukünftigen Open Government Portal aus Sicht der Bürger (eigene Darstellung)

Die dadurch vorhandenen großen Datenmengen führen allerdings zwangsweise zu großen technischen, personellen und damit auch finanziellen Herausforderungen und offenen Fragen in Bezug auf den Datenumgang. Geklärt werden muss, wer die Datenbereitstellung übernimmt und wo der Aufwand der Öffnung von Daten in Relation zur Relevanz für den Bürger erbracht werden muss.

## 2. Nutzerorientiertes Datenangebot

Über alle bereitgestellten Daten hinweg sollten die Kommunen im nächsten Schritt die Transparenz in Form von Rohdaten auch durch eine Zugänglichkeit für jeden Bürger erweitert werden. Das hat zur Folge, dass die offenen Daten stärker mit einem Angebot an Services verbunden sind und für diese Zwecke in aufbereiteter Form zur Verfügung stehen. Auch wenn dies bereits heute geschieht, so sollte dies konsequent für all jene Datensätze geschehen, die entweder in Anwendungen verarbeitet oder von Bürgern in anderer Form genutzt werden können.

**Zugang** Mit steigender Datenvielfalt sollte die Kommune klären, inwiefern auch die Bürger als Datenbereitsteller infrage kommen. Einige Portale erlauben bereits die Veröffentlichung von Daten externer Anbieter, allerdings beschränkt sich dies meist auf öffent-

liche Einrichtungen. Herausforderungen ergeben sich je nach Zugangsmöglichkeit beim Thema der Datenhoheit. Während bisher die Verantwortung für die Daten bei der Kommune lag, so muss in Zukunft geklärt werden, wie mit externen Datensätzen umgegangen wird.

**Kollaboration** Nachdem die Grundlagen für die Arbeit mit offenen Daten durch die Festlegung der Inhalte sowie deren Zugänglichkeit für die verschiedenen Akteure auf dem Portal gelegt sind, können schrittweise kollaborative Elemente integriert werden:

#### 1. Online-Dialoge & Bürger-Services

Im ersten Schritt kann die Zusammenlegung von Online-Dialogen zu formellen und informellen Beteiligungsverfahren der Kommune auf einem Portal erfolgen. Dadurch erhalten die Bürger eine zentrale Anlaufstelle und gegebenenfalls offene Daten, die sie zur Vorbereitung auf Diskurse nutzen können. Auch vorhandene und zukünftig entwickelte Services, in denen Bürger mit der Kommune kollaborativ zusammenarbeiten, wie der Mängelmelder oder Sensormessungen, können in das Portal eingebunden werden. Zu den Herausforderungen zählt die Sensibilisierung und Schulung der Bürger bei der Nutzung von offenen Daten und Projekten, in denen sie selbst Daten generieren können, um eine zahlreiche und effiziente Nutzung durch die Bürger zu erreichen. Zudem ist der Aufbau eines Vertrauensverhältnisses zum Bürger wichtig. Durch die konkrete Adressierung von Anliegen der Bürger und der transparenten Weiterverarbeitung des Dateninputs der Bürger kann die Einführung einer digitalen Plattform gelingen.

#### 2. Verifizierung

Im zweiten Schritt wird der kollaborative Gedanke auch auf die Verwaltungsdaten erweitert: Bürger können von der Kommune bereitgestellte Inhalte verifizieren und haben so die Möglichkeit, Datensätze auf ihre Korrektheit zu überprüfen und Fehler entsprechend anzumerken bzw. gegebenenfalls sogar zu korrigieren. Die Kommunen können wiederum diese Möglichkeit auf ausgewählte Daten beschränken und so den Zugang steuern.

#### 3. Community

Im letzten Schritt werden Maßnahmen für den Aufbau einer Community auf dem Portal getroffen. Dazu gehört die Einführung eines Reputations- bzw. Rewardingsystems, um das Vertrauen unter den Mitgliedern zu stärken sowie die konsequente Verwendung von Bewertungssystemen für Online-Diskussionen, die von der Kommune initiiert werden. Damit lässt sich die Meinungsbildung der Gemeinschaft gut überblicken.

**Innovation** Durch die geschaffene Kollaboration kann nun Innovation vorangetrieben werden. Dazu zählt vor allem die Nutzung jeglicher auf dem Portal generierter und bereitgestellter Daten. Durch Verknüpfung von offenen Verwaltungsdaten miteinander und einer umfangreichen Auswertung nutzergenerierter Daten in Beteiligungsvorhaben lassen sich Tools zur internen Steuerung der Verwaltungsprozesse für Kommunen entwickeln. Ein Verkauf von besonders aufwendig aufbereiteten Daten an Unternehmen lässt Spielraum für neue Geschäftsmodelle der Kommunen. Damit kann wiederum die eigene Open Government Strategie und die Weiterentwicklung des Portals vorangebracht werden.

## 6.5 Ergebnis

Das Konzept und die praxisorientierten Szenarien zeigen, dass ein konzeptionelles Verständnis der Verwendung von offenen Daten erreicht werden kann, indem sich auf Aktivitäten der Akteure auf der Plattform und deren Interaktionen untereinander konzentriert wird. Die Aktivitätstheorie (Engestrom, 2000) wurde eingesetzt, um ein formales Verständnis der verschiedenen Elemente zu vermitteln, die bei der Nutzung von offenen Daten eine Rolle spielen: Der Akteur als Objekt, die Werkzeuge, Regeln, die Gemeinschaft, die Rolle der Akteure und das Ergebnis. Die angewendete Theorie wurde bereits in der Forschung zum Thema E-Government verwendet (Ojo et al., 2011) und ihre Anwendung auf offene Daten ist vielversprechend. Im Zuge der Konzeptentwicklung wurden verschiedene Elemente der Interaktion identifiziert und erläutert, wie diese die bisherige Verwendung von offenen Daten verändern. Sie beeinflussen das Ergebnis der Aktivität und können als Voraussetzung für die effektive Nutzung und Generierung offener Daten gesehen werden. Der Wert dieses Modells besteht darin, dass es ein besseres konzeptionelles Verständnis der Beziehung zwischen offenen Daten und den verschiedenen Kommunikationsformen zwischen Bürgern und ihrer Kommune ermöglicht. Zudem hilft das Framework, die Herausforderungen bei der Nutzung von offenen Daten für die Gesellschaft herauszuarbeiten. Wie bei all solchen Prozessen braucht es zwei Parteien für eine Interaktion:

- Aus Sicht der Bürger sind offene Daten dann effektiv, wenn die Nutzer eine Verbindung zu dem Objekt oder dem öffentlichen Problem aufbauen, das sie motiviert, offene Daten zu verwenden. Schließlich verändern und wachsen diese Prozesse in dem Maße, in dem es eine aktive Community dafür gibt. Das zeigt auch die Untersuchung der bisherigen Nutzung von offenen Daten. Einzelpersonen können ein Interesse daran haben, ein Problem zu lösen, aber wenn es keine gut funktionierende Gemeinschaft gibt, wird es kaum Interaktionen untereinander sowie mit der Verwaltung geben.
- Auf der Seite des öffentlichen Sektors sind Informationsbereitstellung und Datenqualität entscheidend. Wenn die Verwaltungen die erforderlichen Informationen nicht

anbieten oder wenn die Bürger aufgrund von Datenschutz- oder Sicherheitsvorschriften keinen Zugang zu wichtigen Daten haben, werden sie entweder keine Möglichkeit haben, Datenbestände zu kontrollieren, in den Diskurs zu gehen oder keine Motivation verspüren, sich an Projekten zu beteiligen.

Das entwickelte Modell liefert zudem konkrete Handlungsempfehlungen für die kontextsensitive Gestaltung von Beteiligungsplattformen. Die unterschiedlichen Formen der Interaktion wurden aufgegriffen und haben gezeigt, dass offene Daten in einer Vielzahl an Kontexten mit Interaktionsprozessen in Verbindung stehen. Die drei herausgearbeiteten Formen der Bürgerbeteiligung unterscheiden sich erheblich und führen zu unterschiedlichen Anforderungen an Beteiligungsplattformen, um die kontinuierliche Kontrolle, den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen Bürgern und öffentlichen Verwaltungen zu ermöglichen. Die Analyse und durchgeführten Interviews identifizieren jedoch eine Vielzahl von beschriebenen Funktionalitäten, die, sobald sie einmal eingeführt wurden, verschiedene Arten von demokratischen Interaktionen ermöglichen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Arbeit mit offenen Daten in Zukunft eine zentrale Herausforderung für die Verwaltungen darstellt. Das in dieser Arbeit eingeführte Grundgerüst bildet eine wichtige Ergänzung zu den derzeitigen Ansätzen von Kommunen bzw. Plattformbetreibern, da es die Vielfalt der Beziehungen zwischen Bürgern und Verwaltungen in verschiedenen Kontexten betont. Das Modell macht die Gestaltung und Umsetzung von kommunal geführten Plattformen zwar nicht einfacher, aber die Betonung der Kontextsensitivität bildet eine Grundlage für Portale, die sich bürgerorientiert ausrichten möchten.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass sich dieses Framework zwar auf die Gestaltung von digitalen Plattformen konzentriert, jedoch nicht bedeutet, dass die Interaktionen in Bezug auf offene Daten nur in dieser Form stattfinden. Die Offline-Kommunikation rund um das Thema Open Data ist ebenfalls wichtig, wie im Use Case zur Verbesserung der Luftqualität angeführt wurde.

## 7 Zusammenfassung und Ausblick

Wie diese Masterarbeit zeigt, ist Open Government ein Thema, das viel Potential bietet, Bürgern zu ermöglichen, sich an offenen, demokratischen Prozessen zu beteiligen. Es gibt ein wachsendes Interesse seitens der Kommunen, sich durch die Veröffentlichung eigener Daten sowie dem Angebot von Crowdsourcing gegenüber der Zivilgesellschaft zu öffnen. Dabei steht die Verwaltung allerdings vor vielen Herausforderungen und offenen Fragen, die beantwortet werden müssen. Die anfängliche Forschungsfrage, wie Kommunen Crowdsourcing als eine Form der digitalen Bürgerbeteiligung für die zukünftige Stadtentwicklung einsetzen und davon profitieren können, wurde in der Thesis beantwortet. Zuerst durch eine Literaturrecherche und der Identifizierung von Erfolgsfaktoren anhand von Praxisbeispielen, dann durch die Untersuchung von Open Government Strategien beispielhaft ausgewählter Kommunen sowie der Durchführung von qualitativen Interviews mit Ansprechpartnern der Kommunen und weiteren Open Data Akteuren. Aus diesen Ergebnissen wurden thematische Schwerpunkte abgeleitet, die aktuell vorhandene Herausforderungen, zum Teil noch unbeantworteter Fragen verdeutlicht, aber auch Chancen für die Kommunen bei der Umsetzung von Open Government beinhaltet haben. Letztendlich wurden alle Resultate verwendet, um einen konzeptionellen Ansatz zu skizzieren, der die Bausteine von Open Government miteinander verbindet und ihren Wert im Zusammenspiel erkennbar macht. Über den Ansatz hinaus wurden eine Reihe von Use-Cases vorgestellt sowie Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung bestehender Open Data Portale oder den Aufbau einer neuen Plattform auf Basis des entwickelten Frameworks ausgesprochen.

Obwohl es viele Studien zum Thema Crowdsourcing gibt und sehr häufig die Motivation von Bürgern bei der Teilnahme an Beteiligungsvorhaben erforscht wird, so wird wenig Forschung zu Open Data und der Verknüpfung aller Bausteine von Open Government zu einem ganzheitlichen Ansatz betrieben. Zudem wird oftmals nicht auf die verschiedenen Formen der Interaktion zwischen Bürger und Kommune eingegangen und dabei die Anforderungen und Rollen der zwei Akteure berücksichtigt. Die Masterarbeit liefert einen Beitrag zur Forschung auf dem Gebiet der digitalen Bürgerbeteiligung in Kommunen, indem sie vorhandene Studien klassifiziert und Modelle aus anderen Forschungsbereichen erweitert und verfeinert. Dabei entwickelt die Thesis in Kombination mit Analysen und den Ergebnissen der Interviews einen neuen, konzeptionellen Ansatz. Ziel war es, alle relevanten Ergebnisse in ein Framework einfließen zu lassen, um damit weitere Untersuchungen bzw. Forschungen auf dem Gebiet der Interaktion zwischen öffentlicher Verwaltung und Bürgern im digitalen Raum unterstützen zu können.

Ein wichtiges Ergebnis, das sich vor allem in der Literaturrecherche gezeigt hat, sind die großen Fortschritte, die der öffentliche Bereich weltweit bei der Umsetzung von Crowdsourcing-Projekten gemacht hat. Die Gestaltung von Plattformen für diese Projek-

te sorgt maßgeblich dafür, wie stark sich Bürger in Problemlösungsprozesse öffentlicher Themen einbinden und dabei auch ihre eigenen Fähigkeiten weiterentwickeln. Die Nutzung von Mechanismen, wie Bewertungs- oder Belohnungssysteme, trägt bewiesenermaßen dazu bei, die Interaktion und den Gemeinschaftssinn in solchen Projekten zu fördern. Ein weiteres sehr spannendes Resultat ist die Abhängigkeit des Erfolges von Crowdsourcing von der Identifikation der Bürger mit öffentlichen Problemen. Nicht nur in Studien aus der Literatur, sondern auch in der Strategie-Analyse (siehe Kapitel 5) wurde durch die Auswertung der Nutzerzahlen und die Aussagen der Interviewpartner deutlich, dass die Teilnahme der Bürger viel stärker ist, wenn sie sich selbst mit der Problemstellung angesprochen fühlen. Angebotsorientierte Projekte, wie der Mängelmelder verzeichnen über alle untersuchten Städte hinweg eine steigende Aktivität durch Bürger, während innovationsorientiertes Crowdsourcing abhängig von der Thematik bei den Nutzerzahlen schwankt. Die Analyse zeigt, dass zwischen den zwei Beteiligungsformen unterschieden werden muss. Ein möglicher Erfolgsfaktor von Crowdsourcing spiegelt sich auch im Grad der Informiertheit der Bürger wider. Die Gespräche mit den Kommunen haben bestätigt, dass ein gemeinschaftlicher Diskurs zu öffentlichen Problemen nur dann Resultate zeigt, wenn auf Grundlage derselben Datenbasis miteinander diskutiert werden kann.

Dabei stellt sich heraus, dass genau diese Datengrundlage zwar vermehrt von Kommunen über Open Data Plattformen angeboten wird, deren zukünftige Funktion aber ungeklärt ist: Einerseits handeln viele Kommunen bürgerorientiert, indem sich die Bereitstellung der Daten nach den Wünschen der Bürger richtet, andererseits bleiben die Portale aufgrund ihrer Aufmachung meist einer technisch interessierten und damit eingeschränkten Zielgruppe vorbehalten.

Eine der großen Herausforderungen für Kommunen ist deshalb der Umgang mit offenen Daten. Ein Großteil der Betreiber von Open Data Plattformen konzentriert sich fast ausschließlich auf die Veröffentlichung von Verwaltungsdaten und überlässt die Aufbereitung und Nutzung den Bürgern bzw. einer technisch interessierten Zielgruppe. Die Nutzerzahlen auf den Portalen sowie die entwickelten Applikationen, die auf offenen Daten basieren, zeigen, dass hier noch viel Potential steckt, auch wenn die Kommunen bereits versuchen, dies durch die Entwicklung von Datenstandards und einer kommunenübergreifenden Zusammenarbeit bei der Bereitstellung von Daten und Services auszuschöpfen.

Die Zugänglichkeit der Daten ist letztlich eine grundlegende Voraussetzung, um einen Kommunikationskanal zwischen den Kommunen und den Bürgern aufzubauen und sich auf einer inhaltlichen Ebene zu begegnen. Der in dieser Arbeit entwickelte konzeptionelle Rahmen (siehe Kapitel 6) setzt auf eine vollständige Öffnung der Kommune hinsichtlich der verfügbaren Daten und kann nur dann den Austausch von Wissen und Erfahrungen fördern, wenn dies gegeben ist. Im Detail kann der Ansatz hilfreich dabei sein, öffentliche Probleme oder Bürgeranfragen zu klassifizieren und die individuelle Interaktion der beiden Akteure in ihren jeweiligen Rollen, sowie der parallelen Nutzung von offenen Da-



ten zu analysieren. Der Ansatz veranschaulicht den Prozess, indem er die Akteure in zwei separate Aktivitätssysteme unterteilt. Trotz der Trennung soll das Konzept den Gemeinschaftssinn hervorheben und eine Zusammenarbeit zwischen der Verwaltung und den Teilnehmern in Form von Diskussionen oder Entwicklung von Projekten, z.B. der Erarbeitung von Konzepten für zukünftige Bauvorhaben, ermöglichen. Beide Parteien können offene Daten als Werkzeug sowohl für die Kommunikation im eigenen Aktivitätssystem, als auch die Zusammenarbeit mit dem anderen Akteur nutzen. Die Interaktion kann dabei auf drei verschiedene Arten stattfinden, die unterschiedliche Rollen und Anforderungen für Bürger und Kommune mit sich bringen.

Bei der Erstellung der Thesis wurde bewusst auf die Entwicklung eines leicht in die Praxis umsetzbaren Konzepts verzichtet und stattdessen eine Vision skizziert, die technische, finanzielle und personelle Herausforderungen nicht berücksichtigt. In den Interviews wurden diese Aspekte durchaus aufgegriffen und mit in die Formulierung von Handlungsempfehlungen aufgenommen, allerdings sollten diese Punkte keine Hürde für die Konzipierung eines neuen digitalen Ansatzes der Bürgerbeteiligung darstellen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Crowdsourcing als digitale Form der Bürgerbeteiligung nur dann sein großes Potenzial entfalten kann, wenn die Kommunen zum einen ihren Umgang mit offenen Daten ändern und sie als Teil von Open Government verstehen, das vor allem in Verbindung mit den restlichen Bausteinen die größten Vorteile für die Bürger bietet. Zum anderen muss die Verwaltung die Interaktion mit den Bürgern als einen Prozess verstehen, der auf vielen Ebenen stattfinden kann und mit den richtigen Werkzeugen umgesetzt werden muss, damit Bürger die notwendige Motivation haben, aktiv zu werden. Aufgrund der Gestaltung der digitalen Beteiligungsmöglichkeiten sollte es für die Bürger erkennbar sein, wie sie ermächtigt werden, an der Lösung öffentlicher Probleme teilzunehmen zu dürfen. Diese zwei Erkenntnisse können einen Perspektivwechsel für das Zusammenleben innerhalb der Zivilgesellschaft ermöglichen, das bürgerliche Interesse an Aktivitäten und Themen innerhalb der eigenen Kommune fördern und die Kreativität, die Neugier und den allgemeinen Willen zu mehr gemeinschaftlichem Engagement in der Zivilgesellschaft wecken.

**Ausblick** Für künftige Entwicklungen auf dem Gebiet der digitalen Bürgerbeteiligung kann vorausgesagt werden, dass es sowohl in der Anzahl der Projekte, als auch in der Form und dem Umfang von Kollaborationen mit den Bürgern einen Anstieg geben wird. Diese Entwicklung wird durch den rasanten Fortschritt in Zukunftstechnologien und dem Potential von fortschrittlicheren, webbasierten Systeme weiter gefördert werden.

Die Überwindung der in den Interviews häufig genannten finanziellen und personellen Hürden, die in den öffentlichen Verwaltungen vorliegen, hängen stark von der zukünftigen politischen Förderung von Open Government auf Kommunal-, Landes-, aber auch Bundesebene ab. Die Kommunen können dennoch bereits jetzt neue Wege bei der Ent-

wicklung von Kollaborationsmodellen mit Bürgern gehen, um selbst aktiv am Thema weiterzuforschen und der Politik erfolgreiche Praxisbeispiele zu liefern. Ein Beispiel zeigt die Stadt Köln mit ihrem Pilotprojekt zur Messung der Luftqualität, das nur durch die Kollaboration mit den Bürgern möglich gemacht wird.

In Zukunft wird es interessant sein zu sehen, wie mit der steigenden Menge an Daten, die bereits heute von den Verwaltungen erhoben werden, umgegangen wird. Hier wird sich die Frage nach der Zuständigkeit für die Daten stellen: Liegt die Hoheit bei der öffentlichen Verwaltung oder wird die Datenbereitstellung in Zukunft durch externe Dienstleister vollzogen?

Spannend wird auch zu beobachten sein, wie mit offenen Daten zukünftig umgegangen wird. Fristen sie weiterhin ein Nischendasein oder werden sie vermehrt zugänglicher für Bürger, aber auch für Kommunen und deren interne Arbeitsprozesse gemacht?

Technische Entwicklungen, zum Beispiel auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz, lassen es möglicherweise bald zu, ohne größeren Aufwand eine automatisierte Aufbereitung der Daten vornehmen zu können, sodass der Wert dieser Daten einer breiteren Zielgruppe viel leichter näher gebracht werden kann. Allerdings wird die Veröffentlichung von Daten vielerorts zunächst weiterhin das primäre Ziel bleiben, da dieser Prozess in vielen Kommunen nicht abgeschlossen bzw. teilweise in kleineren Verwaltungen noch gar nicht vollzogen wurde. Um den Handlungsbedarf bei diesem Thema zu verdeutlichen und die Akzeptanz von Open Data zu schaffen, wird es jedoch wichtig sein, den Fokus auf eine verstärkte Nutzung der Daten zu legen.

## 8 Quellenverzeichnis

### 8.1 Literatur

- Afuah, A. & Tucci, C. L. (2012). Crowdsourcing As a Solution to Distant Search. *Academy of Management Review*, 37(3), 355–375.
- Ågerfalk, P. J. & Fitzgerald, B. (2006). Outsourcing to an Unknown Workforce - Exploring Opensourcing as a Global Sourcing Strategy. *MIS Quarterly*.
- Allahbakhsh, M., Ignjatovic, A., Benatallah, B., Beheshti, S.-M.-R., Foo, N., & Bertino, E. (2014). Representation and querying of unfair evaluations in social rating systems. *Computers & Security*, 41, 68–88.
- Almirall, E., Lee, M., & Majchrzak, A. (2014). Open innovation requires integrated competition-community ecosystems: Lessons learned from civic open innovation. *Business Horizons*, 57(3), 391–400.
- Arbeitskreis Open Government Partnership Deutschland (2016). *Gemeinsam in die Zukunft - Deutschland in der Open Government Partnership*. [https://opengovpartnership.de/files/2017/07/OGP-160722-Grundlagenpapier\\_AK\\_OGP\\_Deutschland\\_Empfehlungen-nationale\\_Aktionsplaene\\_V\\_1\\_0.pdf](https://opengovpartnership.de/files/2017/07/OGP-160722-Grundlagenpapier_AK_OGP_Deutschland_Empfehlungen-nationale_Aktionsplaene_V_1_0.pdf). Berlin: Stand: 04.08.2018.
- Ashby, S., Hanna, J., Oakley, I., Vieira, T., Abreu, F., & Campos, P. F. (2015). Citizen X - - Designing for Holistic Community Engagement. *CHIItaly*, 178–181.
- Askay, D. (2017). A Conceptual Framework for Investigating Organizational Control and Resistance in Crowd-Based Platforms. In *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii International Conference on System Sciences.
- AUCOIN, P. (1990). Administrative Reform in Public Management: Paradigms, Principles, Paradoxes and Pendulums. *Governance*, 3(2), 115–137.
- Badger, E. (2013). *Are Civic Hackathons Stupid?* <https://www.citylab.com/life/2013/07/are-hackathons-stupid/6111/>. Stand: 01.08.2018.
- Barnickel, N. & Klessmann, J. (2012). Open Data - Am Beispiel von Informationen des öffentlichen Sektors. *Open Initiatives Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft*, 127–158.
- Bayus, B. L. (2013). Crowdsourcing New Product Ideas over Time - An Analysis of the Dell IdeaStorm Community. *Management Science*, 59(1), 226–244.

- 
- Behrend, T. S., Sharek, D. J., Meade, A. W., & Wiebe, E. N. (2011). The viability of crowdsourcing for survey research. *Behavior Research Methods*, 43(3), 800–813.
- Benouaret, K., Valliyur-Ramalingam, R., & Charoy, F. (2013). CrowdSC: Building Smart Cities with Large-Scale Citizen Participation. *IEEE Internet Computing*, 17(6), 57–63.
- Bitkom e.V. (2017). *Open Data - Neue Konzepte erfolgreich umsetzen*. <https://www.bitkom.org/noindex/Publikationen/2017/Leitfaden/Open-Data-Leitfaden/171103-Open-Data.pdf>. Stand: 20.05.2018.
- Boyte, H. C. (2005). Reframing Democracy: Governance, Civic Agency, and Politics. *Public Administration Review*, 65(5), 536–546.
- Brabham, D. C. (2015). *Crowdsourcing in the Public Sector*. Georgetown University Press.
- Bryson, J. M., Quick, K. S., Slotterback, C. S., & Crosby, B. C. (2012). Designing Public Participation Processes. *Public Administration Review*, 73(1), 23–34.
- Budäus, D. (1995). *Public Management*. Konzepte und Verfahren zur Modernisierung öffentlicher Verwaltungen.
- Bundesministerium des Innern (2014). *Nationaler Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8*. <https://www.bmvg.de/resource/blob/20686/55536214b782b9d04c7ae29b0f12c29a/g-01-nationaler-aktionsplan-open-data-data.pdf>. Stand: 20.05.2018.
- Bundesministerium des Innern (2017). *Digitale Verwaltung 2020 - Evaluierungsbericht 2016*. [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/evaluierungsbericht-digitale-verwaltung-2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile{&}v=1](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/evaluierungsbericht-digitale-verwaltung-2020.pdf?__blob=publicationFile{&}v=1). Stand: 20.05.2018.
- Capgemini Consulting (2017). *Open Data Maturity in Europe 2017*. <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/11/report-open-data-maturity-in-europe-2017.pdf>. Stand: 20.05.2018.
- Chandler, D. & Kapelner, A. (2013). Breaking Monotony with Meaning: Motivation in Crowdsourcing Markets. *Journal of Economic Behavior Organization*, 123–133.
- Clark, B. Y., Brudney, J. L., & Jang, S.-G. (2013). Coproduction of Government Services and the New Information Technology: Investigating the Distributional Biases. *Public Administration Review*, 73(5), 687–701.

- 
- Crump, M. J. C., McDonnell, J. V., & Gureckis, T. M. (2013). Evaluating Amazon's Mechanical Turk as a Tool for Experimental Behavioral Research. *PLOS ONE*, 8(3), e57410.
- Dalakiouridou, E., Smith, S., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011). Electronic Participation Policies and Initiatives in the European Union Institutions. *Social Science Computer Review*, 30(3), 297–323.
- deLeon, P. (1994). Democracy and the Policy Sciences. Aspirations and Operations. *Policy Studies Journal*, 22(2), 200–212.
- Dellarocas, C. (2010). Online reputation systems: How to design one that does what you need. *MIT Sloan Management Review*, 51.
- Denhardt, R. B. & Denhardt, J. V. (2000). The New Public Service: Serving Rather than Steering. *Public Administration Review*, 60(6), 549–559.
- Edelmann, N. & Parycek, P. (2016). 2016 Conference for E-Democracy and Open Government, CeDEM 2016, Krems, Austria, May 18-20, 2016. *CeDEM*.
- Ellis, S. (2014). A History of Collaboration, a Future in Crowdsourcing: Positive Impacts of Cooperation on British Librarianship. *Libri*, 64(1), 1–10.
- Engestrom, Y. (2000). Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. *Ergonomics*, 43(7), 960–974.
- Engestrom, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133–156.
- Engestrom, Y. (2008). Enriching activity theory without shortcuts. *Interacting with Computers*, 20(2), 256–259.
- Etzelstorfer, S., Gegenhuber, T., & Hilgers, D. (2016). Opening Up Government: Citizen Innovation and New Modes of Collaboration. In *Open Tourism* (pp. 257–274). Berlin, Heidelberg: Springer, Berlin, Heidelberg.
- Franke, N., Keinz, P., & Klausberger, K. (2013). "Does This Sound Like a Fair Deal?—Antecedents and Consequences of Fairness Expectations in the Individual's Decision to Participate in Firm Innovation. *Organization Science*, 24(5), 1495–1516.
- Fung, A. (2003). Survey Article: Recipes for Public Spheres: Eight Institutional Design Choices and Their Consequences. *Journal of Political Philosophy*, 11(3), 338–367.
- Garcia Martinez, M. & Walton, B. (2014). The wisdom of crowds: The potential of online communities as a tool for data analysis. *Technovation*, 34(4), 203–214.

- 
- Gegenhuber, T. & Forsterleitner, C. (2011). Lasst die Daten frei. In *Freiheit vor Ort. Handbuch kommunale Netzpolitik*. München.
- Grüning, G. (2000). *Grundlagen des New-public-Management*. Entwicklung, theoretischer Hintergrund und wissenschaftliche Bedeutung des New-public-Management aus Sicht der politisch-administrativen Wissenschaften der USA. LIT Verlag Münster.
- Hilgers, D. (2012). Open government: Conceptual insights into a new development in the public sector. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 82(6), 631–660.
- Hocking, W. E. & Dewey, J. (1929). The Public and its Problems. *The Journal of Philosophy*, 26(12), 329–335.
- Hodge, G. A. & Greve, C. (2007). Public–Private Partnerships: An International Performance Review. *Public Administration Review*, 67(3), 545–558.
- Hughes, O. E. (2012). *Public Management and Administration : an Introduction*. Macmillan International Higher Education.
- Hutter, K., Hautz, J., Füller, J., Mueller, J., & Matzler, K. (2011). Communitition: The Tension between Competition and Collaboration in Community-Based Design Contests. *Creativity and Innovation Management*, 20(1), 3–21.
- Janda, T. C. (2011). Mehr Transparenz und Partizipation durch Open Government Data. *Verwaltung & Management*, 17(5), 227–238.
- Jonassen, D. H. & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 47(1), 61–79.
- Kaufmann, N., Schulze, T., & Veit, D. (2011). More than fun and money. Worker Motivation in Crowdsourcing - A Study on Mechanical Turk. *AMCIS*.
- Kubicek, H. (2010). E-Participation. In *E-Government* (pp. 195–225). Wiesbaden: Gabler.
- Kuutti, K. (1995). Activity Theory as a potential framework for humancomputer interaction research. *Context and Consciousness: Activity Theory and Human Computer Interaction*, 17–44.
- Lampe, C., Zube, P., Lee, J., Park, C. H., & Johnston, E. W. (2014). Crowdsourcing civility - A natural experiment examining the effects of distributed moderation in online forums. *Government Information Quarterly*, 31(2), 317–326.
- Linders, D. (2012). From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media. *Government Information Quarterly*, 29(4), 446–454.

- 
- Lippmann, W. (1922). *Public opinion*. New York: MacMillan.
- Liu, H. K. (2016). Exploring Online Engagement in Public Policy Consultation: The Crowd or the Few? *Australian Journal of Public Administration*, 76(1), 33–47.
- Majchrzak, A. & Malhotra, A. (2013). Towards an information systems perspective and research agenda on crowdsourcing for innovation. *J. Strategic Inf. Sys.*, 22(4), 257–268.
- Meijer, A. J., Curtin, D., & Hillebrandt, M. (2012). Open government: connecting vision and voice. *International Review of Administrative Sciences*, 78(1), 10–29.
- Mergel, I., Bretschneider, S., Louis, C., & Smith, J. (2014). The Challenges of Challenge.Gov - Adopting Private Sector Business Innovations in the Federal Government. *HICSS*, 2073–2082.
- Mergel, I. & Desouza, K. C. (2013). Implementing Open Innovation in the Public Sector: The Case of Challenge.gov. *Public Administration Review*, 73(6), 882–890.
- Milward, H. B. & Provan, K. (2003). Managing the hollow state Collaboration and contracting. *Public Management Review*, 5(1), 1–18.
- Minkoff, S. L. (2015). NYC 311. *Urban Affairs Review*, 52(2), 211–246.
- Nam, T. (2012). Suggesting frameworks of citizen-sourcing via Government 2.0. *Government Information Quarterly*, 29(1), 12–20.
- National Research Council (U.S.) (1995). *On the Full and Open Exchange of Scientific Data*. National Academies.
- Newsom, G. (2013). *Citizenville*. How to Take the Town Square Digital and Reinvent Government. Penguin.
- Nishikawa, H., Schreier, M., & Ogawa, S. (2013). User-generated versus designer-generated products: A performance assessment at Muji. *International Journal of Research in Marketing*, 30(2), 160–167.
- Niskanen, W. A. (1971). *Bureaucracy and Representative Government*. Transaction Publishers.
- Noveck, B. (2009). WIKI government - a public sector innovation. In *dg.o*.
- Noveck, B. S. (2015). *Smart Citizens, Smarter State*. The Technologies of Expertise and the Future of Governing. Harvard University Press.
- Ojo, A. K., Janowski, T., & Estevez, E. (2011). Building Theoretical Foundations for Electronic Governance Benchmarking. *EGOV*, 6846(2), 13–25.

- 
- Poetz, M. K. & Schreier, M. (2012). The Value of Crowdsourcing: Can Users Really Compete with Professionals in Generating New Product Ideas? *Journal of Product Innovation Management*, 29(2), 245–256.
- Porway, J. (2013). *You can't just hack your way to social change*. <https://hbr.org/2013/03/you-cant-just-hack-your-way-to>. Stand: 27.07.2018.
- Porwol, L., Ojo, A., & Breslin, J. G. (2016). An ontology for next generation e-Participation initiatives. *Government Information Quarterly*, 33(3), 583–594.
- Prpić, J., Taeihagh, A., & Melton, J. (2015). The Fundamentals of Policy Crowdsourcing. *Policy & Internet*, 7(3), 340–361.
- Punch, K. F. (2005). *Introduction to Social Research*. Quantitative and Qualitative Approaches. SAGE.
- Reichard, C. (1994). *Umdenken im Rathaus*. Neue Steuerungsmodelle in der deutschen Kommunalverwaltung. edition sigma.
- Rieder, S. & Lehmann, L. (2004). Evaluation of new public management reforms in Switzerland: Empirical results and reflections on methodology. *Strategies for Public Management Reform*, 13, 395–414.
- Sandoval-Almazán, R. & Gil-García, J. R. (2012). Are government internet portals evolving towards more interaction, participation, and collaboration? Revisiting the rhetoric of e-government among municipalities. *Government Information Quarterly*, 29, S72–S81.
- Schedler, K., Proeller, I., & Schedler-Proeller (2011). *New public management*. Stuttgart.
- Schmidhuber, L. & Hilgers, D. (2017). Unleashing Innovation beyond Organizational Boundaries: Exploring Citizensourcing Projects. *International Journal of Public Administration*, 41(4), 268–283.
- See, L., Comber, A., Salk, C., Fritz, S., van der Velde, M., Perger, C., Schill, C., McCallum, I., Kraxner, F., & Obersteiner, M. (2013). Comparing the Quality of Crowdsourced Data Contributed by Expert and Non-Experts. *PLOS ONE*, 8(7), e69958.
- Seltzer, E. & Mahmoudi, D. (2012). Citizen Participation, Open Innovation, and Crowdsourcing. *Journal of Planning Literature*, 28(1), 3–18.
- Siddharthan, A., Lambin, C., Robinson, A.-M., Sharma, N., Comont, R., O'Mahony, E., Mellish, C., & van der Wal, R. (2016). Crowdsourcing Without a Crowd - Reliable Online Species Identification Using Bayesian Models to Minimize Crowd Size. *ACM TIST*, 7(4), 1–20.



- 
- Sintomer, Y., Herzberg, C., & Röcke, A. (2009). *Der Bürgerhaushalt in Europa - eine realistische Utopie?* Zwischen Partizipativer Demokratie, Verwaltungsmodernisierung und sozialer Gerechtigkeit. Springer-Verlag.
- Tauberer, J. (2007). The 8 principles of open government data. Stand: 27.07.2018.
- Thomas, J. C. (2013). Citizen, Customer, Partner: Rethinking the Place of the Public in Public Management. *Public Administration Review*, 73(6), 786–796.
- Tokarchuk, O., Cuel, R., & Zamarian, M. (2012). Analyzing Crowd Labor and Designing Incentives for Humans in the Loop. *IEEE Internet Computing*, 16(5), 45–51.
- Vining, A. R. & Boardman, A. E. (2008). Public—Private Partnerships. *Public Works Management & Policy*, 13(2), 149–161.
- Weber, M. (2008). Economy and Society: An Outline of Interpretive Sociology. In *Readings in Economic Sociology* (pp. 24–37). Oxford, UK: Blackwell Publishers Ltd.
- Wijnhoven, F., Ehrenhard, M. L., & Kuhn, J. (2015). Open government objectives and participation motivations. *Government Information Quarterly*, 32(1), 30–42.
- Wirtz, B. W. & Piehler, R. (2010). *E-Government*. Grundlagen, Instrumente, Strategien. Gabler Verlag.
- Yu, H. & Robinson, D. G. (2012). The New Ambiguity of 'Open Government'. *SSRN Electronic Journal*.

## A Anhang

### A.1 Interviews

#### A.1.1 Leitfragen

1. Wie sind Sie bzw. die Kommune zum Thema Open Data gekommen?
2. Klassische Open Data Plattformen von Kommunen sind von ihrer Bedienung und Nutzung für Entwickler, Datenjournalisten und nicht für die breite Masse ausgelegt. Eine Aufbereitung der Daten steht nicht im Vordergrund.  
Würden Sie meiner Einschätzung zustimmen?
3. Neben Daten, die nur eine Kommune betreffen, gibt es Ereignisse, wie Wahlen, die kommunenübergreifende Daten, wie z.B. Standorte von Wahllokalen aus allen Wahlkreisen, hervorbringen.  
Ist eine kommunenübergreifende Zusammenarbeit wichtig, um diese Themen ebenfalls auf den Plattformen abdecken zu können?
4. Letztes Jahr hat die Stadt Köln ein Projekt gestartet, bei dem Sie zusammen mit dem Open Knowledge Lab Sensoren an Bürger verteilt, um die Luftqualität in Köln zu messen.  
Sind solche Kollaborationsmodelle zukunftsfähig?
5. Sehen Sie Potential in dieser Form der Datengenerierung zum Beispiel für die Messung weiterer Umweltdaten, wie Lärm oder Licht?
6. Es gibt bereits in einigen Kommunen Bürger-Services, die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren. Beispiele sind die Bürgerhaushalte und Mängelmelder zur Meldung von Problemen jeglicher Art im Stadtbild. Verglichen mit Open Data Plattformen herrscht hier eine hohe Aktivität.  
Welche Faktoren sind ihrer Meinung nach entscheidend für den Erfolg solcher Services?
7. In welchen Bereichen kann Crowdsourcing in Zukunft noch für die weitere Stadtentwicklung eingesetzt werden?
8. Welche Vorteile hat die Bündelung solcher Services auf einer zentralen Plattform als Anlaufstelle für Bürger?
9. Die Stadt Bonn hat mit „Social Open Data“ ein Projekt gestartet, das es auch Bürgern erlaubt, als Datenbereitsteller zu agieren und einen Beitrag für die Open Data Plattform leisten zu können.

Welches Potential sehen Sie in der Öffnung der Portale gegenüber externen Datenbereitstellern, wie Bürgern oder Unternehmen?

10. Können Sie sich vorstellen, dass Kommunen das Thema Crowdsourcing auch auf bereits veröffentlichte Daten anwenden und sie von Bürgern verifizieren und gegebenenfalls ändern lassen?
11. Inwiefern können offene Daten in Zukunft eine Rolle bei der Kollaboration von Bürgern mit den Kommunen spielen?
12. Stehen wir bei der Nutzung von Big Data in Form von offenen Daten der Verwaltung, Bürger und Unternehmen für die zukünftige Stadtentwicklung noch am Anfang?

### A.1.2 Interview KDVZ Frechen

**Interviewer:** Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklären, dieses Interview durchzuführen. Was haben Sie für eine Verbindung zum Thema Open Data?

**Befragter:** Zum Thema Open Data bin ich über private Kanäle gekommen. Insbesondere beim Thema Politik fand ich es toll, dass Daten über politische Aktivitäten gesammelt, auswertbar gemacht werden und geografisch referenzierbar sind (Anmerkung: Hierbei handelt es sich um die Einführung eines alternativen Ratsinformationssystems, dessen Daten sich durch standardisierte Schnittstellen sammeln und analysieren lassen). Die Idee, dass jemand einen Standard setzt, den der öffentliche Dienst nicht bereit ist zu initiieren, fand ich spannend.

**Interviewer:** Inwiefern haben Sie hier bei ihrem Arbeitgeber auch mit offenen Daten zu tun?

**Befragter:** So verknüpft sich eines mit dem anderen: Hier bei meinem Arbeitgeber in Frechen hosten wir eine Software für kommunalen Sitzungsdienst, wodurch die dort anfallenden Daten über eine Schnittstelle übernommen werden können. So hat sich das Dienstliche und das Private miteinander verknüpft. Seitdem wir diese Software hosten, haben wir hier im Hause als Rechenzentrum gesagt wir wollen das Thema Open Data/Open Government unterstützen, weil der Bedarf nach Unterstützung für Kommunen vorhanden ist. Meistens gehen Verwaltungen in Großstädten, wie Köln oder Bonn das Thema an. Manchmal auch mittelgroße Verwaltungen, wie in der Stadt Moers, aber sehr selten betrifft es eine kleinere Gemeinde mit 6-15.000 Einwohnern. Die sind beim Thema Open Data nicht aktiv, haben nicht die Ressourcen, vielleicht auch nicht den Blick in Richtung solcher Themen und da wir als Rechenzentrum viel mit Verwaltungen zusammenarbeiten, haben wir uns entschlossen, zu schauen, inwiefern kleinere Verwaltungen damit umgehen können. Dafür initiieren wir regelmäßig Projekte, haben eine Open Data Plattform, wo über zwanzig kleinere Verwaltungen jetzt ihre Daten veröffentlichen und so sind wir immer mehr zu dem Thema gekommen.

**Interviewer:** Ich habe mich in den letzten Tagen und Wochen ein wenig mit den Open Data Plattformen kleinerer Kommunen, aber auch größerer Städte beschäftigt und festgestellt, dass sie von ihrer Bedienung und Nutzung überwiegend auf Entwickler, Datenjournalisten und Personen mit technischen Kenntnissen ausgelegt sind. Sie bieten Datensätze und Schnittstellen zum Download bzw. zur Nutzung an und sind daher eher als Download- und weniger als Angebotsplattform ausgelegt, die die Bedienung der Oberfläche und Nutzung der Daten in den Vordergrund stellen würde. Stimmen Sie meiner Einschätzung zu?

**Befragter:** Das ist aktuell die Zielgruppe, ich halte es aber nicht für richtig oder nicht allein für richtig. Wenn ich auf eine Open Data Plattform gehe und als Beispiel Statistikdaten aus dem Einwohnerbereich finde, dann ist das für einen Datenjournalisten eine schicke Geschichte. Er weiß, was für Daten er sucht, wo er die Daten herbekommt, allerdings ist es für den Normalsterblichen, selbst für die Verwaltung, sehr schwierig, mit diesen Daten zu arbeiten und Erkenntnisse daraus zu gewinnen. Es ist wichtig, dass solche Plattformen auch mit einfachen Tools zur Aufbereitung der Daten versehen werden, damit ich aus solchen Statistikdaten auch mal ein Diagramm oder ähnliches bauen kann. Tools, die helfen, ein Storytelling für die Daten zu bauen, in diese Richtung sollte es meiner Meinung nach gehen.

**Interviewer:** Sie haben ja bereits gesagt, dass sie ebenfalls eine Open Data Plattform aufgebaut haben. Wie nehmen Sie das Interesse der Zielgruppe an den Daten auf dieser Plattform wahr? Wie sehen die Aktivitäten aus?

**Befragter:** Die Aktivitäten sind bei uns recht überschaubar, weil zum einen bei uns im Verband keine Community, wie z.B. das OK Lab (Anmerkung: Regionale Gruppe von interessierten Personen, die rund um Offene Daten Anwendungen entwickeln) liegt, welches Interesse daran hat, mit Daten zu arbeiten. Mit den kleinen Verwaltungen haben wir es bis jetzt nicht geschafft, eine Community zu aktivieren. Wenn in der großen Verwaltung mit mehreren hunderttausend Einwohnern eine Community aus 10-12 Leuten besteht, kann man sich vorstellen, wie schwierig es ist, auch nur einen zu finden, der in einer Verwaltung mit nur zehntausend Einwohnern Lust hat. Daher wollen wir diesen Weg etwas anders gehen: Wir stellen die Daten zwar bereit, wollen aber versuchen für die kleinen Verwaltungen mehr auf Themen wie Standards zu setzen, also zu sagen, wenn jede dieser kleinen Verwaltungen dieselben Daten im selben Format zur Verfügung stellt, aber jeder andere könnte das genauso machen, ist ein Interesse von Community, von Journalisten, von App-entwicklern größer, weil sie dieselben Daten theoretisch überall kriegen können, wenn sie bereitgestellt werden. Diese Daten kann man dann vielleicht beim Land oder beim Bund an der Open Data Plattform abgreifen und hat direkt von 50, 100 oder 500 Kommunen dieselben gleich aufbereiteten Daten. Dort liegt im Moment unser Fokus drauf und wir werden diesbezüglich als nächstes im Juli mit dem Thema offene Wahldaten beschäftigen. Zusammen mit der Community und einem Softwarehersteller aus dem Bereich werden wir

uns treffen, um auszuloten, ob wir dort nicht auch einen Standard für offene Wahldaten entwickeln können. Ähnliches machen wir bereits mit der Stadt Bonn zum Thema „Offener Haushalt“ und mit der OKF (Anmerkung: Open Knowledge Foundation), um den Versuch zu starten, immer mehr Standards bei den Themen zu entwickeln, die auch für Bürger, für Politik, für Reporter interessant sind.

**Interviewer:** Wahlen sind ein gutes Stichwort: Neben den Daten, die ausschließlich eine Kommune bzw. Stadt betreffen, gibt es Ereignisse, wie Wahlen, die kommunenübergreifende Daten, wie z.B. Standorte von Wahllokalen aus allen Wahlkreisen, hervorbringen. Existiert für solche Zwecke eine kommunenübergreifende Zusammenarbeit, um diese Themen ebenfalls auf der Plattform abdecken zu können?

**Befragter:** Auf Dauer ist es zwingend nötig, diese Themen darüber abzudecken. Wie eben gesagt, der Standard ist für mich ganz wichtig, weil es sonst immer nur Open Data Themen geben wird, die sich weiterentwickeln, wenn große Städte daran arbeiten, damit es für Entwickler interessant ist. Wenn ich diesen Wahllokalfinder nehme, der für die Stadt Köln gemacht wurde. Das ist auf der einen Seite für die Kommune eine schicke Geschichte, auf der anderen Seite aber auch für jedes Startup-Unternehmen, für jeden Entwickler ein positives Projekt, auf das er hinweisen kann. Wenn dieser Service allerdings für die Gemeinde Heldental im Kreis Euskirchen angeboten wird, interessiert das niemanden. Wenn Entwickler dann aber sagen können, dass sie einen Standard genutzt haben und die Anwendung auf Daten von 250 Verwaltungen basiert, ist das Resümee ungleich größer: Sowohl das Interesse, die Daten zu nutzen, als auch der Erfolg für denjenigen, der sie nutzt ist größer. Ich denke, es ist eine Win-Win Situation für alle.

**Interviewer:** Kommen wir zu meinem zweiten Thema. Es ist ja bereits heute so, dass viele Städte, Kommunen Bürger-Services anbieten die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren: Bürger können einmal im Jahr über den „Bürgerhaushalt“ ihre eigenen Vorschläge für die zukünftige Gestaltung der Stadt miteinbringen. Außerdem haben sie über eine weitere Anlaufstelle im Web die Möglichkeit, Probleme jeglicher Art, die ihnen in der Stadt auffallen, zu melden. Verglichen mit Open Data Plattformen herrscht hier eine hohe Aktivität: 750 Vorschläge gingen auf der Plattform der Stadt Köln zum Bürgerhaushalt ein, im April 2018 wurden insgesamt über 1000 Probleme auf der „Sag’s uns“ Plattform gemeldet. Welche Faktoren sind entscheidend für den Erfolg von Crowdsourcing basierten Services?

**Befragter:** Für den Erfolg verantwortlich sind aus meiner Sicht mehrere Faktoren: Es muss für denjenigen, der sie benutzt, einfach sein. Dabei muss man unterscheiden, ob ich einen Haushalt bewerten möchte und Vorschläge einbringe oder ob ich einen Mängelmelder benutze. Bei dem Mängelmelder muss ich in der Lage sein, mit meinem Smartphone die Software ohne Aufwand einfach zu bedienen. Ich möchte mir keine App installieren, sondern eine Webseite aufrufen, die mich in wenigen Klicks ans Ziel führt. Und ich muss das Gefühl haben, dass die Verwaltung auch reagiert, sich mit dem Thema identifiziert

und zurückschreibt, anstatt sich gar nicht zu melden. Auch bei einem Haushalt muss es möglich sein, dass nachher Themen umgesetzt werden. Wenn man merkt, der Bürgerhaushalt hat nicht nur eine Alibifunktion und von den Vorschlägen wird ein Großteil abgelehnt, weil kein Geld da ist oder die Stadt sich nicht zuständig fühlt, dann braucht man nächstes Jahr nicht mehr zu starten. Ich glaube diese Plattformen müssen, gerade bei einem Bürgerhaushalt, auch durch nicht technische Themen begleitet werden, also Veranstaltungen und ähnliche Dinge, damit man auch den Bürger informiert. Gerade bei Themen rund um den Haushalt, braucht der Bürger einen Background, um qualifizierte Vorschläge zu machen, anstatt hier noch eine Laterne und da noch ein Stückchen Radweg zu fordern. Also muss man die ganze Geschichte bewerben und erklären. Mängelmelder und ähnliche Services sind da deutlich einfacher zu handhaben.

**Interviewer:** In welchen Bereichen kann Crowdsourcing in Zukunft für die weitere Stadtentwicklung noch eingesetzt werden?

**Befragter:** Ich denke, machen kann man es an vielen Stellen, unter der Voraussetzung, dass man auf Augenhöhe miteinander umgeht, also egal ob ich jetzt einen Dorfplatz entwickeln möchte, ob ich eine Diskussion über die Schließung eines Dorfgemeinschaftshauses führen muss, ob ein Schwimmbad saniert wird ich einen Minigolfpark aufbauen möchte. Ich glaube, wenn die Verwaltung es schafft, eine Kultur der Offenheit, der Kommunikation und Transparenz in der Verwaltung selbst, der Gemeinde, der Stadt zu etablieren, dann ist Crowdsourcing eine tolle Geschichte, weil ich den Bürger in meine Arbeit miteinbinde. Klar kann ich das nicht auf alle Prozesse auslegen, das Budget muss gleichmäßig verteilt sein und es gibt auch gesetzliche Dinge, für die es keine Diskussion gibt. Crowdsourcing kann eine tolle Geschichte sein, muss jedoch gewollt, offen und ehrlich sein.

**Interviewer:** Es gibt auch außerhalb von Deutschland Plattformen, wie das von der US-Regierung betriebene „Challenge.gov“, die Preisgelder nutzen, um Leute zur Teilnahme an Crowdsourcing Projekten und dem Erfassen von Daten zu motivieren. Können Sie sich einen solchen Ansatz auch auf kommunaler Ebene in Deutschland vorstellen?

**Befragter:** Ist eine spannende Frage. Ob die Geschichte in unsere Kultur aktuell so reinpasst, weiß ich nicht.

**Interviewer:** Es gibt natürlich auch andere Systeme um den Bürger zu motivieren, bei solchen Modellen mitzumachen. Reputationssysteme zur Bewertung von Beiträgen werden ja bereits in Projekten, wie dem Bürgerhaushalt, eingesetzt. Aber ein monetärer Ansatz bietet vielleicht eine weitere Möglichkeit, für Motivation zu sorgen.

**Befragter:** Das könnte ich mir durchaus vorstellen, wenn es um Datenerhebung, Datenerfassung und Datenqualifizierung geht. Was ich ganz schick finde, ist die Idee der Kollegen in Wuppertal: Für ihren Bürgerhaushalt haben sie ein Budget eingebaut, das ausschließlich von den Bürgern eingesetzt wird, unabhängig davon, ob die Verwaltung die Vorschläge gut findet. Sie werden von einer Kommission bewertet und zur Umsetzung verabschiedet, die nicht nur aus Personen der Verwaltung, sondern auch der Politik und

Wirtschaft besetzt ist, sodass keine verwaltungsgefärbte Auswahl getroffen wird. Das fand ich klasse, denn der Bürger kann nachher sagen, mit den 100.000 Euro verändere ich nichts im Haushalt, auf den ich sowieso keinen Einfluss habe, aber hier kann ich zum Beispiel eine Aue schöner machen oder einen Radwanderweg ausbauen lassen, dem die Stadt sonst nicht zugestimmt hätte.

**Interviewer:** Kommen wir zu meinem nächsten Themenblock. Letztes Jahr hat die Stadt Köln ein Projekt gestartet, bei dem zusammen mit dem Open Knowledge Lab Köln Sensoren an Bürger verteilt wurden, um die Luftqualität in Köln zu messen. Laut dem dazugehörigen Blogeintrag möchte die Kommune damit eine „neue Qualitätsstufe des Internetstadt-Konzeptes“ erreichen und eine „Kollaborationskultur in der Verwaltung fördern“. Haben Sie den Eindruck, dass diese Kollaborationsmodelle zur Datenerhebung mittels Sensoren oder durch den persönlichen Input von Bürgern von den Kommunen vermehrt initiiert werden?

**Befragter:** Vermehrt, ja. Es gibt immer mehr Verwaltungen, die so etwas machen. Inwieweit es sich durchsetzt, kann ich jetzt aktuell noch nicht sagen. Die Feinstaubgeschichte ist inzwischen ja sehr verbreitet, die Geschichte, die Köln gemacht hat, geht ja ein bisschen darüber hinaus, ich bin da noch zwiegespalten. Ich weiß nicht, ob es sich auf Dauer durchsetzen wird, weil ich den Mehrwert bei den Sensordaten nicht sehe: Ich muss schon eine gewisse Menge an Sensoren haben, um bewerten zu können ob sie für eine Datenauswertung geeignet sind und im Vergleich zu den öffentlichen Messstellen eine vergleichbare Datenqualität liefern. Außerdem ist es nicht so einfach, genügend Menschen zu finden, die mitmachen und auch in fünf Jahren noch Messungen durchführen. Zudem muss das Gerät immer wieder nachjustiert und verbessert werden. Ich finde die Idee gut, um Bürger überhaupt zu motivieren und sich irgendwo zu engagieren, ob es wirklich so einen großen Mehrwert nachher bringt, weiß ich noch nicht.

**Interviewer:** Aufgrund der Tatsache dass es tatsächlich schon offizielle Messstellen gibt, die ja auch schon Daten erfassen aber in dem Fall wenn es jetzt ein Szenario gibt, wo die Daten noch nicht von offizieller Stelle aus erfasst werden, dann wäre es dann auf jeden Fall erstmal ein Mehrwert, auch, wenn man langfristig schauen müsste, ob die Datenqualität tatsächlich so gut ist, damit sie für Datenanalysen verwendet werden kann?

**Befragter:** Das wäre es auf jeden Fall. Ein Beispiel hier bei uns: Wir überlegen zurzeit mit ein paar Verwaltungen Messgeräte zu entwickeln, um Geschwindigkeitsmessungen vorzunehmen. Jeder kennt es, wenn er durch eine verkehrsberuhigte Zone fährt und am Straßenrand ein Schild angebracht ist, auf dem die aktuelle Geschwindigkeit und das Tempolimit stehen. Wir möchten dies auf einfacher technischer Basis umsetzen, um messen zu können, wie viele Fahrzeuge mit welchem Tempo wann und wo langfahren. Heute ist es ja oft so, dass per Hand Autos gezählt werden. So etwas ist in der Verwaltung aus personellen Gründen und vom Aufwand her nicht möglich, wenn man aber so ein Gerät an den Ortseingang und -ausgang hängt, hat man auch da Zahlen mit Uhrzeiten dran.

Als Diskussionsgrundlage für den Bau einer Umgehungsstraße sind solche Zahlen deutlich aussagekräftiger, als wenn wir vier Wochen lang jemanden 6 Stunden am Tag messen lassen. Im Vergleich zu Luft- oder Feinstaubmessungen brauche ich weniger Leute, die sich engagieren bzw. motivieren muss.

**Interviewer:** Diese Geschwindigkeitsmessungen sollen dann aber auch jedem offen zur Verfügung stehen?

**Befragter:** Genau, sie sollen als Open Data bereitstehen, sodass jeder nachher sehen kann, wie viele Fahrzeuge zu welcher Zeit vorbeigefahren sind. Man diskutiert auf Basis valider Zahlen und hat auch nicht nur über ein paar Wochen irgendeine Auswertung gemacht. Es ist viel preiswerter, als Menschen messen zu lassen, es ist genauer und umfangreicher, da 24h am Tag keiner messen kann. Die Daten wird auch keiner anzweifeln, weil es sich um geeichte Messgeräte handelt. Der Mensch, der misst, ist immer fehleranfällig.

**Interviewer:** Ist auch geplant, neben der Bereitstellung der Rohdaten Visualisierungen der Daten anzubieten, damit Bürger auch wirklich nachvollziehen können, an welchen Stellen die Geschwindigkeiten besonders überschritten werden?

**Befragter:** An solchen Dingen planen und arbeiten wir derzeit. Wie lange es dauert, weiß ich allerdings nicht, weil die Plattform, die wir einsetzen, dies nicht von Haus aus mitbringt. Im Moment machen wir es ab und zu mit Praktikanten und Azubis, denen wir zeigen, wie man Diagramme baut, die wir den Verwaltungen zur Verfügung stellen. Diese wiederum müssen dann schauen, wie Sie die Sachen veröffentlichen, wenn sie das denn möchten. Die Plattform kann es leider nicht, hätten wir aber gerne.

**Interviewer:** Erfolgt eine Verlinkung von der Open Data Plattform auf die visualisierten Inhalte?

**Befragter:** Genau, so war die Idee.

**Interviewer:** Die Stadt Köln möchte ihre erhobenen Crowdsourcing Daten aus dem Pilotprojekt auf ihrer Open Data Plattform zur Verfügung stellen. Sehen Sie Chancen in der Bereitstellung dieser Daten?

**Befragter:** Eine direkte Visualisierung der Daten ist sehr wichtig. Auch die Feinstaubmessungen des Projektes „luftdaten.info“ werden direkt nach Übertragung auf die Webseite visualisiert und sind sofort einsehbar. Wenn ich hingehe und ausschließlich Rohdaten vor mir liegen habe, dann können 95

**Interviewer:** Sie würden sich nicht auf Entwickler verlassen, die eigene Visualisierungen erstellen oder Unternehmen, die damit etwas anfangen wollen. Sehen Sie Potential darin, die Daten aus Crowdsourcing Projekte, die tendenziell mehr generieren, als das was wir heute auf Open Data Plattformen finden, offen anzubieten und später in Kombination mit anderen Datensätzen für Anwendungen verwenden zu lassen?

**Befragter:** Kann ich mir sehr gut vorstellen, das ist die Schwierigkeit des Ei und Henne Prinzips: Wenn ich keine Daten habe, finde ich keinen, der eine Anwendung macht.



Jetzt habe ich Daten, aber (noch) keine Anwendungen, wie die Stadt Köln zum Beispiel. Es wäre aber schick, wenn die Daten visualisieren könnte. Solange jemand aus der Community was mit den Datensätzen macht, super, ansonsten stehen Daten da und keiner macht was damit. Ich glaube, da müssen wir alle dran arbeiten, dass Entwickler das als gute Idee sehen. Vielleicht ein einfaches Beispiel: Eine Verwaltung, die wir im Unternehmen betreuen, hat ein Gewerbegebiet gemacht und musste unglaublich viel Geld dafür in die Hand nehmen. Wenn sie die Zahlen gekannt hätte, wäre eigentlich schon aufgrund der Einwohner, vorhandenen Betriebe und der Entwicklung des Umlands vor 5-10 Jahren klar gewesen, dass ein Gewerbegebiet kommen muss. Die Planer in Städten haben hier mehr Möglichkeiten, aber in einer kleinen Gemeinde, wo das Personal dafür nicht vorhanden ist, fangen sie dann an zu planen, wenn der Bedarf besteht. Dann weiß das aber schon jeder, Grundstücke sind teuer und es muss schnell und unangenehm geplant werden. Wenn man die offenen Daten früh genug hätte, könnten Entwickler Szenarien entwickeln, die frühzeitig zeigen, wie die Infrastruktur in den nächsten Jahren aussehen wird und beraten, was getan werden muss. Dafür müssen die Daten existieren, jemand muss wissen, dass sie vorhanden sind und die Idee für ein Geschäftsmodell haben.

**Interviewer:** Ihnen sind bei den Kommunen, mit denen Sie zu tun haben, keine Unternehmen bekannt, die offene Daten für ihr Geschäftsmodell einsetzen?

**Befragter:** Aktuell nicht.

**Interviewer:** Dann kommen wir zum nächsten Thema: Es gibt nun durchaus bereits einige Bürger-Services, die gezielt Crowdsourcing einsetzen, um den Input von Bürgern für die zukünftige Stadtentwicklung zu nutzen. Gleichzeitig gibt es dafür aber keine zentrale Anlaufstelle, so wie es bei den offenen Daten der Fall ist. Können Sie sich vorstellen, dass es für diese Art der Bürger Services in Zukunft eine eigene von der Kommune betriebene Plattform geben wird, um gezielt Crowdsourcing Projekte zu organisieren?

**Befragter:** Ich würde es größer fassen: Das ist ein Anliegen, das auf Landesebene geregelt werden sollte. Das Bundesland Sachsen zum Beispiel bietet Kommunen auf ihrer eigenen Plattform die Möglichkeit, Crowdsourcing Projekte zu starten und dies wird auch umfangreich genutzt. Die Organisation von Crowdsourcing mag in Städten klappen, aber nicht in Kommunen auf dem Land, wenn diese nur ein oder zwei Bürgerbeteiligungen im Jahr haben. Da ist der Aufwand zu groß, um eine Plattform mit einem Softwarehersteller zu betreiben, die für jedes neue Projekt angepasst werden muss. Wenn auf Landesebene ein Standard gesetzt wird, der einfach bedienbar ist und nicht für jede Crowdsourcing Aktion ein Consulting einer Firma eingekauft werden muss, hilft das sehr weiter. So eine Plattform würde sicherlich deutlich mehr genutzt werden, als das was die Kommunen jetzt machen: Oft auf irgendeiner Homepage in ihrem CMS-System, wo sie Daten ablegen. **Interviewer:** Spielt dabei auch die Zielgruppe eine Rolle, die bei einer landesweit verfügbaren Plattform größer wäre?

**Befragter:** Ja, jeder Hersteller der Software anbietet, möchte Umsatz machen und

lässt sich die technische Umsetzung solcher Crowdsourcing Projekte mit Summen bezahlen, die von kleineren Gemeinden nicht ausgegeben werden können. Das lässt sich auch den Bürgern nicht verkaufen. Deswegen wäre es aus meiner Sicht wichtig, dass man Lösungen findet, die kleinen Verwaltungen gerne auch gegen einen Obolus, aber ohne Riesenaufwand durch die Beauftragung von Externen, die Möglichkeit geben, ihre Projekte einrichten bzw. organisieren zu können.

**Interviewer:** Wäre an der Stelle eine Verknüpfung mit Open Data Plattformen sinnvoll?

**Befragter:** Ja, genau.

**Interviewer:** Die Stadt Köln spricht in ihrer Meldung zum Start des Pilotprojekts auch über das vorhandene Potential der „Erweiterung und Veredelung von Verwaltungsdaten durch einen zivilgesellschaftlichen Input“. Können Sie sich vorstellen, dass Kommunen das Thema Crowdsourcing auch auf eigene veröffentlichte Daten anwendet und sie von Bürgern verifizieren und gegebenenfalls ändern lässt?

**Befragter:** Schwierig. Das erinnert mich an „OpenStreetMap“, wo auch jeder seinen Input geben kann. Wikipedia arbeitet ja ähnlich. Auf Verwaltungsebene die eigenen Daten verbessern zu lassen, kann ich mir aktuell nicht vorstellen.

**Interviewer:**

Es gibt ja auf den Open Data Plattformen viele Geodaten, meist Standortdaten von öffentlichen Gebäuden, Schulen, Kindergärten, Krankenhäusern. Bürger könnten diese Daten verifizieren, Metadaten pflegen, sodass die Stadt nicht in der alleinigen Pflicht ist, alle Datensätze auf dem aktuellen Stand zu halten.

**Befragter:** Kann ich mir bei größeren Verwaltungen vorstellen, die nicht immer alles im Blick haben, bei kleineren Verwaltungen sehe ich keine Notwendigkeit. Auch dort mag es zwar Potentiale geben, wie z.B. Standorte von Kleidersammlungen, die nicht rechtzeitig aktualisiert werden. Aber hier sehe ich aufgrund des überschaubaren Datenumfangs kein wirkliches Einsatzszenario.

**Interviewer:** Die Stadt Bonn hat mit „Social Open Data“ ein Projekt gestartet, das es auch Bürgern erlaubt, als Datenbereitsteller zu agieren und einen Beitrag für die Open Data Plattform leisten zu können. Steckt Potential hinter der Idee, Bürger als Datenbereitsteller für die Open Data Plattform miteinzubeziehen?

**Befragter:** Klar, warum nicht. Angefangen vom Geschichtsverein, der Datensätze bereitstellen möchte, die er im Laufe der Zeit gesammelt hat, bis hin zu jemandem, der irgendwelche Sehenswürdigkeiten gesammelt hat, gibt es mit Daten, die es wert sind auf einer Plattform angeboten zu werden.

**Interviewer:** Müsste man hier entsprechende Prozesse einführen, um diese Daten von der Stadt verifizieren zu lassen und eine Notwendigkeit für die Veröffentlichung auf der Plattform feststellen?

**Befragter:** Ich fände es wichtig, zu prüfen, ob die Daten einem gewissen Kodex ent-

sprechen. Ist dies der Fall, würde ich einen eigenen Bereich für diese Daten machen, wo ich als Verwaltung klar kommuniziere, dass dies Daten von Bürgern sind und die Verwaltung keine Verantwortung für die Korrektheit übernimmt. Diese Daten werden dann nicht von der Stadt geprüft, verifiziert oder in irgendeiner Form abgenommen.

**Interviewer:** Dann kommen wir zu meiner Schlussfrage: Stehen wir bei der Nutzung von Big Data durch offene Daten der Verwaltung, Bürger und Unternehmen für die zukünftige Stadtentwicklung noch am Anfang?

**Befragter:** Ja, wir stehen am Anfang. Ich glaube, dass es dahin gehen wird, dass wir mit Daten Stadtentwicklung, -förderung, und -marketing betreiben werden. In der Bereitstellung und Offenlegung der Daten sind wir allerdings noch relativ am Anfang. Für mich ist das ein Denkprozess, der in der Verwaltung und bei den Bürgern erst noch wachsen muss und ich glaube, dass dies noch Jahre dauern wird. Für mich ist es vergleichbar mit der Zeit, in der Computer populär wurden: Die ersten Leute fanden das hip, haben die Geräte genutzt. Das wurde zum Hype und heutzutage nutzt jeder Computer. Aber bis dies der Fall war, vergingen einige Jahre und genau so ist das jetzt auch. Dazu kommt, dass die Verwaltungen nicht dafür bekannt sind, die Schnellsten zu sein. Es wird noch ein paar Jahre dauern, bis alle erkannt haben, dass Datenoffenlegung auch der Verwaltung selber nutzt und Open Data nicht immer Richtung Bürger oder App-Entwicklung oder dem Aufbau neuer Geschäftsmodelle gehen muss. Irgendwann ist dieser Gedanke da und die Verwaltungen sollten gerade bei zukünftigen Themen, wie Internet of Things, Sensordaten, egal ob sich das auf Parkplatzbelegungen oder Bewegungsdaten sind, aufpassen: Es sollte darauf geachtet werden, dass keine Closed-Shopsysteme um die Daten gebaut werden, sodass man selber nachher nicht mehr rankommt. Einige haben das bisher nicht erkannt und überlassen mit dem Verkauf von Daten anderen die Planung ihrer Stadt. Gerade bei Bewegungsdaten und Verkehrsstromlenkung ist es Aufgabe der Verwaltung den Verkehrsstrom zu planen. Vor allem für Städte ist es wichtig zu wissen, wann welche Verkehrsströme zu erwarten sind und wie sie gelenkt werden können. Da würde ich nicht der Firma A oder B die alleinige Hoheit über diese Daten überlassen. Das fände ich falsch.

**Interviewer:** Vielen Dank für das Gespräch. Gibt es von ihrer Seite aus noch irgendwelche Anmerkungen?

**Befragter:** Ich glaube, alles was mir eingefallen ist, habe ich erzählt.

### A.1.3 Interview Stadt Bonn

**Interviewer:** Wie sind Sie zum Thema Open Data gekommen?

**Befragter:** Wir haben uns 2011 die Frage gestellt, ob das Thema, das aus England und den skandinavischen Ländern bekannt war, nicht auch für unsere Behörden geeignet ist. Wir haben das Thema beobachtet und sind dann mit einem politischen Beschluss zusammen mit der Community, Politik und Verwaltung in eine Leitlinienstrategie übergegangen. Daraus haben wir Empfehlungen abgegeben, die in einen Ratsbeschluss gemündet

sind, Der Rat der Stadt Bonn hat daraufhin die Verwaltung beauftragt, dies umzusetzen. Dabei wurden drei Umsetzungsschritte festgelegt, die nach und nach realisiert wurden.

**Interviewer:** Ich habe mich in den letzten Wochen mit den Open Data Plattformen der Kommunen hier in der Region auseinandergesetzt. Diese Portale sind von ihrer Bedienung und Nutzung überwiegend auf Entwickler, Datenjournalisten oder interessierte Personen mit technischen Kenntnissen ausgelegt. Dadurch, dass Sie Datensätze und Schnittstellen zum Download bzw. zur Nutzung anbieten, sind sie eher als Download- und weniger als Angebotsplattform ausgelegt, die die Bedienung der Oberfläche und Aufbereitung bzw. Nutzung der Daten in den Vordergrund stellen würde. Würden Sie meiner Einschätzung zustimmen?

**Befragter:** Definitiv. Das war damals auch so in unserem Ratsbeschluss festgelegt. Wir haben gesagt, dass die Zielgruppe entwicklerorientiert ist. Das Ganze unterliegt aber mittlerweile einem allgemeinen Wandel: Nicht nur die Entwickler, sondern auch Bürger und Unternehmen sollten es selber nutzen. Der Trend und die technische Entwicklung geht dorthin, dass die Portale um weitere Funktionen ergänzt werden, damit man die Daten schon vorab aufbereitet bekommt und die Erstansicht einer Datenvisualisierung erhält.

**Interviewer:** Ist das auch bei der Stadt Bonn in Planung?

**Befragter:** Nein, momentan nicht. Das ist ein Wunsch, den wir auch haben, der aber technisch durch die Plattform aktuell nicht umgesetzt werden kann.

**Interviewer:** Wie nehmen Sie das Interesse dieser Zielgruppe an den Daten auf der Plattform der Stadt Bonn aber auch anderer Kommunen wahr?

**Befragter:** Primär sind Entwickler auf der Plattform aktiv, Datenjournalisten eher weniger.

**Interviewer:** Sind Sie mit dem Angebot an Services/Anwendungen basierend auf diesen Daten zufrieden?

**Befragter:** Ja. Gerade die Themen Verkehr und Mobilität sind von großem Interesse. Es gibt einige Unternehmen bzw. Startups, die in diesem Bereich Parkdaten für ihr Geschäftsmodell nutzen.

**Interviewer:** Neben den Daten, die ausschließlich eine Kommune bzw. Stadt betreffen, gibt es Ereignisse, wie Wahlen, die kommunenübergreifende Daten, wie z.B. Standorte von Wahllokalen aus allen Wahlkreisen, hervorbringen. Ist eine kommunenübergreifende Zusammenarbeit wichtig, um diese Themen ebenfalls auf der Plattform abdecken zu können?

**Befragter:** Kommunenübergreifend ist es schwierig zusammen zu arbeiten, weil jede Kommune erstmal für sich selber die Daten so veröffentlicht, wie sie es gerne mag oder politisch dazu legitimiert ist. Ich denke aber, die flächendeckende Abbildung solcher Informationen ist absolut wichtig und wir sind im Moment in Gesprächen mit dem Land NRW, damit solche Thematiken, wie Wahlen, vom Land bereitgestellt werden können/sollen.

**Interviewer:** Das bedeutet, es gibt auch Überlegungen für bestimmte Daten Stan-

dards zu etablieren, die eine einheitliche Datenbereitstellung vereinfachen?

**Befragter:** Das ist der Wunsch von uns, der momentan noch nicht umgesetzt ist. Dahin müssen wir in den nächsten Jahren kommen.

**Interviewer:** Bereits heute werden regelmäßig zu aktuellen Themen offene Daten zur Verfügung gestellt und Bürger erhalten die Möglichkeit, Daten anzufragen. Gibt es hierfür Kriterien, die eine Reihenfolge der Veröffentlichung festlegen?

**Befragter:** Nein, aktuell nicht. Wir veröffentlichen das, was bedarfsorientiert angefragt ist und versuchen dann als nächsten Schritt Datensätze zur Verfügung zu stellen, die wir technisch aus den Fachverfahren ohne größeren Aufwand realisieren können. Datenbestände, die einen hohen Aufwand zur Bereitstellung erfordern, werden aufgrund von fehlenden finanziellen und personellen Ressourcen nach hinten gestellt.

**Interviewer:** Glauben Sie, dass es wichtig ist, dass die Verwaltung ihre Datenangebote stärker an aktuellen Themen und gesellschaftlichen Entwicklungen ausrichtet?

**Befragter:** Aktuell ist das nicht im Fokus. Wir würden uns auf den Bereich der Rohdaten oder Basisdaten konzentrieren. Nachholbedarf besteht definitiv im Bereich der Infrastruktur- und Statistikdaten, sowie bei den Geodaten. Diese Datenbestände müssen erstmal ohne Wertung und Gewichtung bereitgestellt werden. Den Aufwand der Datenaufbereitung ist momentan an der Stelle zu groß.

**Interviewer:** Bereits heute werden von vielen Kommunen Bürger-Services angeboten, die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren: Bürger können einmal im Jahr über den „Bürgerhaushalt“ ihre eigenen Vorschläge für die zukünftige Gestaltung der Stadt miteinbringen. Außerdem haben sie über Online-Portale, wie dem Mängelmelder, die Möglichkeit, Probleme jeglicher Art, die ihnen in der Stadt auffallen, zu melden. Verglichen mit Open Data Plattformen herrscht hier eine hohe Aktivität: 750 Vorschläge gingen auf der Plattform der Stadt Köln zum Bürgerhaushalt ein, im April 2018 wurden insgesamt über 1000 Probleme auf der „Sag’s uns“ Plattform gemeldet. Welche Faktoren sind ihrer Meinung nach entscheidend für den Erfolg solcher Services, die auf Crowdsourcing basieren?

**Befragter:** Zum einen einfache Nutzbarkeit. Wir haben seit fünf Jahren auch eine Mängelmelder-Plattform in Bonn im Einsatz, die auch von unterwegs nutzbar ist und ohne Login Vorgang auskommt. Für den Bereich Dialogplattform, z.B. für den Haushalt, haben wir die Zentrale „Bonn mach mit“ im Einsatz und dort sind die Informationen, die mitgegeben werden erfolgskritisch. Wenn sich jemand an einem solchen Verfahren beteiligt, ist es wichtig, dass er alle notwendigen Infos bekommt und in Folge auch ein schneller Überblick über den Stand der Diskussion und die Beiträge anderer Teilnehmer möglich ist. Für diese Zielgruppe müssen die Daten dann natürlich anders als beim Mängelmelder aufbereitet werden, aber auch schnell und einfach nutzbar sein. Wenn keine Übersichtlichkeit gegeben ist, keine Rückmeldungen seitens der Verwaltung erfolgt, kann das nicht zum Erfolg führen.

**Interviewer:** In welchen Bereichen kann Crowdsourcing in Zukunft für die weitere Stadtentwicklung eingesetzt werden?

**Befragter:** Aktuell sehe ich das nur im Bereich der formellen Beteiligungen, wie z.B. Bauleitverfahren, zu denen die Bürger aufbereitete Informationen erhalten. Wir haben mal im Bereich Geomapping experimentiert, was allerdings nicht angenommen wurde.

**Interviewer:** Was wurde dort konkret gemacht?

**Befragter:** Wir haben probiert, Crowdmapping für alle Objekte im öffentlichen Straßenraum, wie z.B. Denkmäler oder Street Art, durchzuführen. Es hat uns gewundert, dass dies nicht angenommen wurde, weil gerade Schulklassen viel in Projektwochen mit Geodaten arbeiten, allerdings nur auf Papier sammeln und keinen technischen Bezug schaffen. Wir haben versucht, ihnen ein Tool an die Hand zu geben, was allerdings nicht aufgegriffen wurde.

**Interviewer:** Plattformen, wie das von der US-Regierung betriebene „Challenge.gov“ nutzen Preisgelder, also einen monetären Anreiz, um Menschen zur Teilnahme an Crowdsourcing Projekten und zum Erfassen von Daten zu motivieren. Können Sie sich einen solchen Ansatz auch auf kommunaler Ebene in Deutschland vorstellen?

**Befragter:** Aktuell nicht. Es stellt sich immer die Fragen, welchen Motivationsfaktor setze ich dahinter, um so etwas zu machen. Wir haben gesagt, dass dies auf der Freiwilligkeit beruhen soll und nicht in eine Art Wettbewerbscharakter reingeht. Dabei spielt auch die Frage nach der Qualität eine Rolle, die unter Umständen durch eine Vielzahl an Teilnehmern leidet.

**Interviewer:** Vielleicht muss man an der Stelle zwischen verschiedenen Formen von Crowdsourcing unterscheiden: Es gibt auf der einen Seite die aufgabenorientierten Projekte, wie den Mängelmelder, bei dem Bürger eine konkrete Aufgabe an die Hand bekommen und einen Dateninput leisten und auf der anderen Seite innovationsorientiertes Crowdsourcing, bei dem sich Teilnehmer durch kreative Vorschläge und Ideen einbringen kann.

**Befragter:** Grundsätzlich ist die Idee nicht schlecht, aber man muss die Vorhaben auch umsetzen können. Das Hauptproblem ist für uns wahrscheinlich der Aufwand, der für die Organisation und Durchführung solcher Projekte betrieben werden muss, deswegen verfolgen wir es derzeit nicht.

**Interviewer:** Die Stadt Köln stellt bereits Daten, die innerhalb ihrer Crowdsourcing Projekte gesammelt wurden, als offene Daten auf ihre Plattform. Letztes Jahr wurde außerdem ein Projekt gestartet, bei dem zusammen mit dem Open Knowledge Lab Sensoren an Bürger verteilt wurden, um die Luftqualität in Köln zu messen. Laut dem dazugehörigen Blogeintrag möchte die Kommune damit eine „Kollaborationskultur in der Verwaltung fördern“. Haben Sie den Eindruck, dass diese Kollaborationsmodelle zur Datenerhebung Kommunen vermehrt initiiert werden?

**Befragter:** Vermehrt jetzt nicht, Köln war mit eine der ersten Städte, die solch ein Modell aufgegriffen hat. Wir machen das auch, allerdings nicht direkt als Stadt, sondern

über das „Code for Germany“-Lab. Dort werden vermehrt Themen zum Bürgernetzwerk aufgegriffen, wie z.B. Freifunk und Internet of Things. Es gibt jedoch nur ganz wenige Kommunen, die das außer uns betreiben. Was wir jetzt im nächsten Schritt machen werden, ist der Aufbau einer offenen Basisfunktechnik. Wir werden mithelfen, ein Lora-Netz mit zehn Gateways zu errichten, um uns unabhängig von normalen WLAN-Hotspots zu machen. Mit Lora lassen sich geringe Datenmengen über eine extrem große Reichweite senden. Ich brauche wenig Hotspots, um ein großflächiges Netz als Basisinfrastruktur aufzubauen, in dem Nodes Daten verschicken können. Diese Nodes können IoT-Geräte, wie Feinstaubsensoren, sein. Mit der Deutschen Telekom sind wir dabei, zu ermitteln, welche Umweltdaten mit Sensoren in solch einem Netz alles gesammelt werden können, sei es Lärm, Licht oder Verkehrszählungen. Was sich daraus ergibt, wird sich zeigen. Aufgebaut wird es als offenes Bürgernetz, das frei genutzt werden kann. Sobald es technisch umgesetzt ist, werden wir anfangen, damit Daten zu sammeln, die wiederum offen verfügbar ausgewertet werden können.

**Interviewer:** Sie stellen die Daten, die durch ein Crowdsourcing Projekt, wie dem Mängelmelder, erhoben werden auf ihrer Open Data Plattform zur Verfügung. Welche Chancen sehen Sie in der offenen Bereitstellung?

**Befragter:** Wenn man solche Datenbestände hat, die durchaus etwas größer sind, als die üblichen Datensätze auf der Plattform, erhofft man sich, dass sie attraktiv für Datenkonsumenten sind, die damit neue Themen und Innovationen schaffen, an die wir selbst noch nicht gedacht haben. Natürlich kann man mit den Daten ein einfaches Monitoring betreiben, aber auch andere Dinge sind vorstellbar. Wir wollen Innovation ermöglichen und fördern, indem anhand lokaler Daten aufgezeigt wird, wo Probleme vorhanden sind, aber auch Lösungsmöglichkeiten bestehen, um das gesellschaftliche Leben attraktiver zu gestalten.

**Interviewer:** Wird diese Schnittstelle am Beispiel des Mängelmelders aktiv genutzt?

**Befragter:** Das ist mir bislang nicht bekannt. Wir haben ein eigenes Projekt darauf laufen, aber ich kenne keines, das veröffentlicht worden ist.

**Interviewer:** Werden die Daten intern von der Stadt analysiert bzw. Ausgewertet?

**Befragter:** Wir nutzen die Daten mit der Schnittstelle einmal zur Weitergabe der Meldungen. Mit den Stadtwerken tauschen wir die Daten zur Straßenbeleuchtung aus und im Moment ist ein verbessertes Backend für die Sachbearbeitung im Aufbau, sodass die Informationen auch in weitere Fachbereiche weitergegeben werden können. Das betrifft vor allem Kollegen im Außendienst, die dann unterwegs die Probleme direkt abrufen können.

**Interviewer:** Welche Daten, die mittels Crowdsourcing erhoben werden können, sind besonders wertvoll für Kommunen, aber auch Unternehmen?

**Befragter:** Das ist eine extrem gute Frage, die bislang nicht beantwortet werden kann. Ich glaube, dass die Daten in ihrer Rohfassung nicht den Wert darstellen, sondern erst eine Veredelung und Weiterverarbeitung einen Wert generiert. Am Beispiel der Fein-

staubmessung: Erst durch eine größere Datensammlung können Erkenntnisse gewonnen und zum Beispiel Vorschläge für alternative Wegeführungen gemacht werden. Durch die Datenauswertung und -beschreibung ergeben sich Fragen und konkrete Maßnahmen, die ergriffen werden können. Im Moment ist in der allgemeinen Diskussion, ob man Daten besteuern bzw. bepreisen sollte. Ich sehe den Wert aktuell noch nicht.

**Interviewer:** Es gibt nun durchaus bereits einige Bürger-Services, die gezielt Crowdsourcing einsetzen, um den Input von Bürgern für die zukünftige Stadtentwicklung zu nutzen. Gleichzeitig gibt es dafür aber keine zentrale Anlaufstelle, so wie es bei den offenen Daten der Fall ist. Können Sie sich vorstellen, dass es für diese Art der Bürger Services in Zukunft eine eigene von der Kommune betriebene Plattform geben wird?

**Befragter:** Aktuell ist das nicht absehbar. Aber es wäre natürlich notwendig, wenn man diese zivilgesellschaftlichen Aktivitäten weiter steuern möchte. Das Quartiersmanagement in Stadtteilbüros erfolgt bislang primär analog und wir sind in einem ersten Pilotprojekt mit der Plattform „Nebenan.de“ dabei, die Vernetzung der Bürger untereinander voranzutreiben (Anmerkung: nebenan.de ist eine kostenlose, lokale Nachbarschaftsplattform).

**Interviewer:** Mir fällt spontan das Beteiligungsportal des Landes Sachsen ein, das Kommunen aus der Region die Möglichkeit gibt, eigene Crowdsourcing Projekte zu organisieren.

**Befragter:** Ich finde das einen guten Weg. Solch eine Plattform wäre bei uns sogar schon vorhanden, würde aber voraussetzen, dass man für die Einführung einen vorgelagerten Dialogprozess mit den Bürgern durchführt.

**Interviewer:** Sie setzen ja bereits seit 2014 ein Datencockpit ein, um ein Monitoring der Aktivitäten auf der Open Data Plattform anzubieten und sich transparent über neue Datensätze, aber auch Aktualisierungszyklen von bestehenden Daten zu informieren. Können Sie sich vorstellen, dass Kommunen das Thema Crowdsourcing auch auf eigene veröffentlichte Daten anwendet und sie von Bürgern verifizieren und gegebenenfalls ändern lässt?

**Befragter:** Das findet ja heute schon statt, wir bekommen heute bereits Rückmeldungen zu Daten, die Vorschläge für Korrekturen oder Erweiterungen enthalten, diese werden aber nicht in die Datensätze eingepflegt. Die Rohdaten bleiben so, wie sie bereitgestellt werden und die Verbesserungsvorschläge fließen in den normalen Geschäftsprozess ein.

**Interviewer:** Wird ein Mehrwert geschaffen, wenn Bürger direkt über eine Schnittstelle Datensätze korrigieren bzw. Ändern können und der Datenkonsument bei der Nutzung die Wahl zwischen verschiedenen Versionen hat?

**Befragter:** Interessanter Aspekt, den wir vom Ansatz her so noch nicht berücksichtigen. Es gibt zwar viele Datenbereitsteller auf der Open Data Plattform, die auch die Möglichkeit hätten, bestehende Daten zu veredeln, zu verbessern und den Datenstand wieder zur Verfügung stellen, aber technisch haben wir keine Möglichkeit, Verbesserun-



gen am Datenkatalog vorzunehmen. Die Daten werden einmal importiert und können nachträglich nicht mehr verändert werden.

**Interviewer:** Intern können Mitarbeiter, die an der Datenquelle sitzen, keine Änderungen an Datensätzen vornehmen?

**Befragter:** Es gibt Fachbereiche, die direkt die Möglichkeit haben, Daten hochzuladen. Ein bestehender Datensatz kann allerdings nicht manipuliert werden. Anders sieht das im Bereich der Geodaten aus: Hier wird der aktuelle Datenbestand täglich über eine Schnittstelle gezogen. Statt auf dem Datenportal werden Änderungen direkt in der Datenquelle vorgenommen, das halte ich für den besseren Weg.

**Interviewer:** Sie sehen also durchaus Potential hinter der Idee, Bürger zum Bereitstellen und Verifizieren von Daten auf der Open Data Plattform miteinzubeziehen?

**Befragter:** Definitiv. Der Datenbestand ist für uns immer Diskussionsgrundlage und soll hinterfragt werden. Wir versuchen transparent mit den Datenbeständen umzugehen und Informationen zu liefern. Allerdings muss man auch bedenken, dass aus der Verwaltung nicht alle Datensätze kommen. Stattdessen kommen sie von den Abfallbetrieben, Stadtwerken oder der Universität. Die könnten wir in der Form niemals zur Verfügung stellen, deswegen ist es wichtig, Daten aus vielen Quellen zu beziehen.

**Interviewer:** Kommen wir zur Schlussfrage. Stehen wir bei der Nutzung von Big Data durch offene Daten der Verwaltung, Bürger und Unternehmen für die zukünftige Stadtentwicklung noch am Anfang?

**Befragter:** Extrem am Anfang. Es gibt ganz, ganz wenig im Open Data Bereich. Auf Landesebene gibt es Kopernikusdaten, Geo- und Fotodatenbestände, aber gerade auf kommunaler Ebene gibt es meines Erachtens nach keinerlei solcher Bestände.

**Interviewer:** Werden all diesen Daten in Zukunft das Potential haben, die primäre Grundlage für Entscheidungen zur weiteren Stadtentwicklung sein?

**Befragter:** Aus meiner Sicht wäre das wünschenswert. Wir brauchen eine Entscheidungsgrundlage, wenn ich in Stadtplanungen reingehe. Ich benötige verschiedenste Datenbestände von Geodaten über Statistiken, um eine verlässliche Prognose abgeben zu können, wie sich die Stadt in den nächsten Jahren entwickelt. Dafür muss die Datenquelle frei zugänglich sein, die mit weiteren Informationen von anderen Datenbereitstellern ergänzt wird, um eine Grundlage für politische Beratungen zu schaffen. Da reicht das, was wir aktuell haben, nicht aus. Open Data Portale werden sich zukünftig in Richtung Datenmanagement-Tool für die Verwaltungen selber als zentraler Datenzugang für alle Fachbereiche weiterentwickeln. Bei Open Data liegt der Nutzen nicht nur im Externen, sondern wir als Verwaltung werden wahrscheinlich den größten Nutzen selber haben.

**Interviewer:** Das ist doch ein schönes Schlusswort, vielen Dank für das Gespräch.

#### A.1.4 Interview Open Data Aktivist

**Interviewer:** Wie bist du zum Thema Open Data gekommen?

**Befragter:** Wenn man durch die Stadt spaziert und gleichzeitig Softwareentwickler ist, dann stellt man sich viele Fragen, was stadtbezogene Daten betrifft. So kommt man über kurz oder lang nicht um das Thema Open Data herum. An den ersten Ansatzpunkt kann ich mich aber nicht mehr genau daran erinnern, das ist ungefähr 3-4 Jahre her.

**Interviewer:** Du warst also bei den Anfängen dabei?

**Befragter:** Ja, in Köln auf jeden Fall.

**Interviewer:** Ich habe mich in den letzten Wochen mit den Open Data Plattformen der Kommunen hier in der Region auseinandergesetzt. Diese Portale sind von ihrer Bedienung und Nutzung überwiegend auf Entwickler, Datenjournalisten oder interessierte Personen mit technischen Kenntnissen ausgelegt. Dadurch, dass Sie Datensätze und Schnittstellen zum Download bzw. zur Nutzung anbieten, sind sie eher als Download- und weniger als Angebotsplattform ausgelegt, die die Bedienung der Oberfläche und Aufbereitung bzw. Nutzung der Daten in den Vordergrund stellen würde. Würdest du meiner Einschätzung zustimmen?

**Befragter:** Ja, in erster Linie sind die Open Data Plattformen, die die Stadt anbietet, dafür gemacht, dass Entwickler oder andere Unternehmen daraus Software generieren, um einen Mehrwert zu generieren oder die Daten in gewisser Weise aufbereiten, weil die Stadt nicht gleichzeitig die Daten pflegen, instand halten kann und die Daten in einer Form anbieten kann, die den Bürgern einen Mehrwert bietet. Alleine die Kosten dafür sind immens und eine Stadt sollte sich darauf konzentrieren, was sie tut. Die Digitalisierung und das Angebot an Datensätzen bzw. Schnittstellen ist alleine schon eine große Hürde.

**Interviewer:** Die Strategie ist also vonnöten, weil die finanziellen und personellen Ressourcen fehlen?

**Befragter:** Grundsätzlich passiert ja eine Aufbereitung der Daten, denn jede Stadt hat ja PDFs, die sie generieren, wo sie über Themen, die von Interesse sind, berichten und dann Aggregationen von Daten machen, die eh schon da sind. Nur um die Daten, die sie selber erarbeiten und visualisieren nachprüfbar machen zu können, ist es wichtig, dass die Daten öffentlich zugänglich sind.

**Interviewer:** So wie ich das beobachten konnte, trennen viele Kommunen die aufbereiteten Inhalte von den Rohdaten. Die inhaltliche Aufbereitung findet auf der eigenen Webseite in Form von Texten und Visualisierungen in Grafiken oder Karten oder in mobilen Apps, wie bei der Stadt Köln, statt. Die Rohdaten werden zum Download auf die Open Data Plattform gestellt, oft ohne Bezug zu Informationen, die sich aus den Daten ziehen lassen.

**Befragter:** Genau, das machen sie für manche Sachen, aber nicht für alles, was als Open Data vorhanden ist. Die meisten Datensätze dort sind Anfragen von Bürgern, Interessierten und vielleicht auch Firmen. Diese werden dann nicht nur der einen Person, sondern jedem zur Verfügung gestellt.

**Interviewer:** Was hältst du von der Strategie der klaren Trennung zwischen Rohdaten

und aufbereiteten Informationen?

**Befragter:** Am Beispiel der Stadt Köln sieht man, dass hier durchaus das Bestreben vorhanden ist, eine einheitliche Aufbereitung vorzunehmen. Dort werden teilweise Karten angeboten, auf denen die Daten visualisiert werden, damit man ein Gefühl dafür bekommt. Eine Öffnung in diese Richtung ist also durchaus vorhanden. Die Frage, die ich mir stelle, ist aber, muss eine Stadt diese Tätigkeit leisten oder sollte sie sich nicht vielmehr auf die Kernkompetenz der Verwaltung konzentrieren. Daten, die bei dieser Arbeit anfallen, zu digitalisieren, mit Metadaten zu verbinden, um sie verständlich zu machen, ist zeitaufwendig genug.

**Interviewer:** Wie nimmst du selbst das Interesse an den Daten auf solchen Plattformen wahr?

**Befragter:** Unterschiedlich. Es gibt Themen, die interessiert keinen und wiederum andere, die boomen, wie zum Beispiel die Vornamen der Kinder der letzten Jahre. Das ist der am meisten heruntergeladene Datensatz und auch offensichtlich, weil es junge Eltern betrifft. Hier könnte man überlegen, ob es auch spannend wäre, die Daten nach Veedeln einzuteilen oder nur einen bestimmten Zeitraum zu betrachten, um zu schauen, ob im Winter andere Namen verwendet werden, als im Sommer. Wenn man solche Daten veröffentlicht, muss man also nicht nur gucken, welche Art von Daten es sind, sondern auch in welcher Feingliederung bzw. Struktur die Daten aufgebaut sein sollten. Alleine darüber kann man ewig diskutieren und Arbeit reinstecken.

**Interviewer:** Neben den Daten, die ausschließlich eine Kommune bzw. Stadt betreffen, gibt es Ereignisse, wie Wahlen, die kommunenübergreifende Daten, wie z.B. Standorte von Wahllokalen aus allen Wahlkreisen, hervorbringen. Ist eine kommunenübergreifende Zusammenarbeit wichtig, um diese Themen ebenfalls auf der Plattform abdecken zu können?

**Befragter:** Ja klar. Ich glaube, da gibt es Ansätze, ich weiß allerdings nicht, wie hier der aktuelle Stand ist.

**Interviewer:** Zum Beispiel durch die Etablierung von Standards?

**Befragter:** Ja, an dieser Vereinheitlichung wird gearbeitet, zum Beispiel beim Thema Wahldaten.

**Interviewer:** Ist es für Entwickler denn attraktiver, nicht nur auf Daten einer Kommune, sondern auf Datensätze eines Landes zugreifen zu können? Spielt die Datenmenge eine Rolle?

**Befragter:** Ja, grundsätzlich ist der Hunger an Daten natürlich groß, wenn man einmal damit anfängt und Zugang zu noch mehr kommunalen Daten, die dieselben Standards einsetzen, bekommt. Das scheitert immer mal wieder, weil es in den Kommunen sehr unterschiedlich gehandhabt wird. Nicht nur bei den Wahlen, sondern grundsätzlich gibt es momentan keine Vereinheitlichung. Damit wurde jetzt angefangen, aber hier der Wille der Kommunen entscheidend, dabei mitzumachen, außer es wird gesetzlich festgelegt.

**Interviewer:** Letztes Jahr wurde ein Projekt gestartet, bei dem die Stadt Köln zusammen mit dem Open Knowledge Lab Sensoren an Bürger verteilt wurden, um die Luftqualität in Köln zu messen. Ist das korrekt? Welches Ziel verfolgt ihr mit dem Pilotprojekt?

**Befragter:** Das Projekt mit der Stadt ist mit der Idee gestartet, dass wir Sensoren verteilen, um Daten zu sammeln und zu schauen, wie sich es sich verhält, wenn man interessierten Bürgern diese Geräte in die Hand drückt. Wie werden sie in Betrieb genommen und was für Probleme kommen auf uns zu? Wir haben vor diese gesammelten Daten in Luftqualitätsdaten umzurechnen, was uns auch teilweise schon gelungen ist. Das war aber nicht unser erstes Ziel, sondern überhaupt erstmal mit Bürgern in Kontakt zu kommen. Im Speziellen ging es um Stickstoffdioxid-Daten und der Sensor ist zwar ein Günstiger, aber unter gewissen Umständen kann man dort entsprechende Werte rauslesen.

**Interviewer:** Welche Erfahrungen habt ihr bei der Organisation und Durchführung des Pilotprojektes in Bezug auf die Bereitschaft der Bürger gemacht?

**Befragter:** Die Bürger sind definitiv sehr bereit, wenn es um Luftqualität geht, Sensoren zuhause aufzustellen und auch Arbeit reinzustecken, indem sie in eine Hülle gesteckt werden, am Gebäude aufzubauen und dafür zu sorgen, dass die Sensoren dauerhaft Daten sammeln. Manchmal muss dafür die Software neu installiert werden oder die Hardware neu gestartet werden.

**Interviewer:** Wieviele Teilnehmer machen bei dem Projekt mit?

**Befragter:** Angestrebt waren um die 100 Teilnehmer und verteilt haben wir bisher 66 und das werden noch mehr.

**Interviewer:** Das erfolgt alles im Kölner Stadtgebiet?

**Befragter:** Hauptsächlich, ja.

**Interviewer:** Wie habt ihr das Projekt bekanntgemacht?

**Befragter:** Wir haben in verschiedenen Foren auf die Termine zur Verteilung der Sensoren aufmerksam gemacht und über unsere Webseite hatten wir eine Anmeldung, wo man sich registrieren konnte.

**Interviewer:** Ihr habt also vor allem online dafür geworben?

**Befragter:** Hauptsächlich, aber es gab auch Veranstaltungen. Hier weiß die Stadt Köln aber besser Bescheid.

**Interviewer:** Was ist euer bisheriges Fazit? Könnt ihr euch vorstellen, solche Projekte weiterzuführen oder auszubauen?

**Befragter:** Grundsätzlich ist es so, dass das OK Lab, aber auch andere Gruppen in Köln Feinstaubsensoren verteilt haben, was auf einer Idee des Stuttgarter Projektes „Luftdaten.info“ basiert. Dabei sind mittlerweile auch schon über 100 Stück im Einsatz. Bei den Luftsensoren testen wir noch, inwiefern hier die Validität der Daten gegeben ist und wie einfach wir das noch machen können.

**Interviewer:** Könnte dieser Ansatz in Zukunft Konkurrenz für offizielle Messstationen

werden?

**Befragter:** Konkurrenz weiß ich nicht. Offizielle Messstationen messen chemische Zusammensetzungen, wohingegen wir Luftionisierungen, also Widerstände messen. Dass heißt, es ändert sich ein Stromkreislauf, was Rückschlüsse auf den Widerstand zulässt. Aus diesem Widerstand kann man verschiedene Luftzusammensetzungen errechnen. Aus Sicht der Messstationen ist es Hokuspokus. Aus unserer Sicht ist es so, wenn man viele Datenpunkte misst und gewisse mathematische Modelle anwendet, kann man relativ genaue Werte rausbekommen, die sich mit den offiziellen Werten vergleichen lassen, weil man sie aber auch auf dieser Grundlage validiert hat.

**Interviewer:** Aber es ist aktuell nicht angedacht, diese Messstationen zu ersetzen?

**Befragter:** Das ist sehr weit in die Zukunft gedacht und da brauchen wir noch sehr viel Zeit, um das zu perfektionieren. Wir machen das alles in unserer Freizeit und alleine solche Sensoren zu verteilen, die Technik im Hintergrund laufen zu lassen und Webseiten zu gestalten, um das verständlicher zu gestalten, was dort passiert, ist schon aufwendig genug. Bis wir da eine Konkurrenz wären, dauert es noch.

**Interviewer:** Die Messstationen sind dagegen wahrscheinlich auch deutlich teurer in ihrem Betrieb.

**Befragter:** Sie sind um einiges teurer und möglicherweise könnten sich die Inhaber dieser Stationen davon inspirieren lassen, diese kleinen kostengünstigen Sensoren auch zu installieren, um die Offiziellen zu ergänzen. Aktuell werden einige Punkte in der Stadt gemessen und dann interpoliert. Hier entstehen Daten, die teilweise fragwürdig in Bezug auf ihre Aussagekraft sind. Wenn man ein breiteres Bild durch viele Sensoren hat, kann man natürlich besser interpolieren. Gerade bei Feinstaub können die Werte stark variieren, weil Luftzirkulation eine große Rolle spielt.

**Interviewer:** Die Stadt Bonn möchte ebenfalls mit Sensoren Umweltdaten sammeln, setzt hier aber durch den Aufbau eines Funknetzes auf einen Ansatz, der nicht auf ein Kollaborationsmodell angewiesen ist. Was hältst du davon?

**Befragter:** Das ist auch ein Kollaborationsmodell, weil die Technik bedingt, dass sich die Leute für mehrere hundert Euro Technik kaufen, in Betrieb nehmen und mit dem Internet verbinden. Das passiert in Bonn, aber auch gerade in Köln, nur solange es kein flächendeckendes Netz von Lora gibt, kann man natürlich auch noch nicht die ganzen Sensoren verteilen, die die Daten durch dieses Netz weitergeben.

**Interviewer:** Euer Ansatz ist in diesem Fall einfach und kostengünstiger zu realisieren?

**Befragter:** Über WLAN ist es gerade einfacher zu realisieren, hat aber natürlich die Problematik, dass man den Bürgern erklären muss, dass sie ihre Zugangsdaten auf dem Sensor hinterlegen müssen, was später wegfallen würde, wenn man ein Lora Netz zur Verfügung hat, da es größer und feinmaschiger genug ist, um die Daten darüber zu verschicken. Das ist die Zukunft, wobei man hier klar festlegen muss, welche Daten

gesammelt werden. Die Datenrate ist sehr gering, sodass nur wenige Datenpunkte pro Minute versendet werden dürfen.

**Interviewer:** Bereits heute werden von vielen Kommunen Bürger-Services angeboten, die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren: Bürger können einmal im Jahr über den „Bürgerhaushalt“ ihre eigenen Vorschläge für die zukünftige Gestaltung der Stadt mit einbringen. Außerdem haben sie über Online-Portale, wie „Sag’s uns“, die Möglichkeit, Probleme jeglicher Art, die ihnen in der Stadt auffallen, zu melden. Verglichen mit Open Data Plattformen herrscht hier eine hohe Aktivität: 750 Vorschläge gingen auf der Plattform der Stadt Köln zum Bürgerhaushalt ein, im April 2018 wurden insgesamt über 1000 Probleme auf der „Sag’s uns“ Plattform gemeldet. Welche Faktoren sind deiner Meinung nach entscheidend für den Erfolg solcher Services, die auf Crowdsourcing basieren?

**Befragter:** Keine Ahnung, müsstest du die Stadt fragen, die haben einen besseren Einblick.

**Interviewer:** Wenn du solche Services benutzt als Bürger, was ist dir da besonders wichtig?

**Befragter:** Das es funktioniert und einfach zu nutzen ist.

**Interviewer:** Ist ein Faktor auch, dass du eine Rückmeldung erhältst bzw. dein Input durch die Kommune wahrgenommen wird?

**Befragter:** Ja.

**Interviewer:** In welchen Bereichen kann Crowdsourcing in Zukunft für die weitere Stadtentwicklung eingesetzt werden?

**Befragter:** Man kann sich da einiges vorstellen, Sensordaten, die von Bürgern gesammelt werden, ist schon etwas speziell. Die Sags uns Plattform finde ich schon sehr gut, weil es die Bürger mit einbezieht. Grundsätzlich weiß ich von anderen Städten, dass sie sehr daran interessiert sind, dass Taxis Sensoren haben, die dann Bodenunebenheiten messen. Dadurch konnten Straßenbauaufträge koordiniert werden. Es gibt tausend Beispiele in die Richtung, mir fällt aber aktuell auch nicht mehr ein.

**Interviewer:** Plattformen, wie das von der US-Regierung betriebene „Challenge.gov“ nutzen Preisgelder, also einen monetären Anreiz, um Menschen zur Teilnahme an Crowdsourcing Projekten und zum Erfassen von Daten zu motivieren. Kannst du dir einen solchen Ansatz auch auf kommunaler Ebene in Deutschland vorstellen?

**Befragter:** Das ist eine sehr spezielle Frage, die ich nicht beantworten kann. Ich weiß nicht, was für Gelder das sein sollten und woher diese kommen. Was das an Mehrwert an Daten für die Stadt bringt kann ich so allgemein nicht beurteilen.

**Interviewer:** Eine Möglichkeit wäre vielleicht beim Thema Mobilität, um nach konkreten Vorschlägen für eine Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs zu suchen.

**Befragter:** Solche Veranstaltungen finden in Köln immer mal wieder statt. Zum Beispiel wurde sich in den letzten Jahren zum Thema Radfahren getroffen und überlegt,

welche Radwege verbessert werden. Aber Preisgelder wurden bisher nicht ausgelobt und ich weiß auch nicht, ob es sinnvoll ist, das Geld den Leuten zu geben, die die Idee haben oder eher die Stadt das Geld bekommt, um es für die Umsetzung auszugeben. Meistens ist es ja so, dass die Ideen gesammelt werden und dann fehlt das Geld für die Umsetzung. Ich sehe hier eher die Problematik.

**Interviewer:** Es gibt nun durchaus bereits einige Bürger-Services, die gezielt Crowdsourcing einsetzen, um den Input von Bürgern für die zukünftige Stadtentwicklung zu nutzen. Gleichzeitig gibt es dafür aber keine zentrale Anlaufstelle, so wie es bei den offenen Daten der Fall ist. Wird es für diese Art der Bürger Services in Zukunft eine eigene von der Kommune betriebene Plattform geben wird?

**Befragter:** Für das Land Sachsen gibt es so eine Plattform ja bereits.

**Interviewer:** Kannst du dir sowas auch in anderen Ländern vorstellen?

**Befragter:** Grundsätzlich haben auch andere Städte und Länder solche Portale, die auch genutzt werden.

**Interviewer:** Auf Portalen, wie der des Landes Sachsen, werden vor allem formelle Beteiligungen gestartet und weniger freiwillige Projekte, deren Daten dann auch noch offen zur Verfügung gestellt werden.

**Befragter:** Das Problem ist, dass die Kommunen unabhängig sind und selbst entscheiden können, welche Software sie für ihre Zwecke nutzen. Deshalb gab es bis jetzt auch keine Schnittstellen, die kommunenübergreifend genutzt werden. Hier fällt mir nur die API „Open311“ ein, die unter anderem von der Stadt Bonn und Köln für ihr Anliegenmanagementportal genutzt werden. Damit wäre es möglich, eine App zu entwickeln, die theoretisch deutschlandweit gilt und jede Kommune bekommt Informationen, die über die Schnittstelle laufen. Dafür müsste sich eine Firma oder Gruppe von Freiwilligen dazu bereit erklären, sowas zu schreiben.

**Interviewer:** In Sachsen scheint das ja funktioniert zu haben. Warum sollte es auch nicht in anderen Ländern oder sogar auf Bundesebene möglich sein?

**Befragter:** Das Land NRW hatte ja durchaus Gelder für solch eine Idee, nur scheint sich hier niemand dafür beworben zu haben, so etwas umzusetzen.

**Interviewer:** Kannst du dir vorstellen, dass Kommunen das Thema Crowdsourcing auch auf eigene veröffentlichte Daten anwendet und sie von Bürgern verifizieren und gegebenenfalls ändern lässt?

**Befragter:** Es ist die Frage, ob man Daten von Bürgern vertrauen kann. Offene Daten ist ja bereits ein Kontrollverlust und alleine eigene gepflegte Daten öffentlich zu machen, ist ein Schritt, den viele Kommunen aus diesem Grund nicht gehen möchten. Daten sind grundsätzlich nicht einheitlich und tendieren dazu fehlerhaft zu sein. Die Angst, dass diese Fehler auf die Kommunen zurückfallen, ist natürlich sehr groß, deshalb ist dieser Ansatz sehr weit in die Zukunft gedacht.

**Interviewer:** Wird dadurch ein Mehrwert für Datenkonsumenten geschaffen, weil der

Datenbestand aktuell gehalten werden kann und der personelle Aufwand in der Verwaltung sinkt?

**Befragter:** Klar, nicht nur für die Stadt, auch für Unternehmen ist das interessant. Ein Anwendungsfall ist beispielsweise bei der KVB, die den Status ihrer Aufzüge an den Bahnstationen durch einen Mitarbeiter pflegen müssen. Ist ein Aufzug defekt, merken es aber vor allem die Fahrgäste zuerst und könnten die Daten schneller aktualisieren. Solch eine Verifizierung würde sowieso nur für einen Teil der Daten Sinn machen. Für Sensordaten muss auch Vertrauen in die Bürger gesteckt werden, da hier nicht kontrolliert werden kann, ob die Daten verfälscht bzw. Manipuliert werden.

**Interviewer:** Stehen wir bei der Nutzung von Big Data in Form von offenen Daten der Verwaltung, Bürger und Unternehmen für die zukünftige Stadtentwicklung noch am Anfang?

**Befragter:** Die Stadtentwicklung an sich ist ja bereits heute datengetrieben. Was natürlich passiert ist, dass der Bürger auf einmal Zugang zu Daten bekommt, den er vorher nicht hatte, und Feedback geben kann. Wenn dieser Prozess verstärkt wird, entstehen neue Dinge, über die wir uns jetzt noch nicht im Klaren sind. Aber es muss ein Dialog zwischen Bürger und Stadt sein, statt nur in eine Richtung zu gehen. Es reicht nicht, dass die Stadt die Daten nur veröffentlicht. Entweder die Bürger verfeinern die Rohdaten oder reichern sie an, sodass ein positiver Einfluss entstehen kann.

**Interviewer:** Habe ich das richtig verstanden, dass sowohl das Feedback der Bürger, als auch der Dateninput, den die Stadt durch die Bürger zulässt, in Form von Veredelung oder Weiterverarbeitung, diesen positiven Einfluss hervorrufen kann?

**Befragter:** Genau.

**Interviewer:** Vielen Dank für das Gespräch.

### A.1.5 Interview Stadt Köln

**Interviewer:** Wie sind Sie zum Thema Open Data gekommen?

**Befragter:** Wir sind 2012 mit dem Thema konfrontiert worden, als wir das Konzept zur Internetstadt hier in Köln verabschiedet haben. Es war ein Thema, das politisch gefordert war, allerdings zu dem Zeitpunkt noch etwas stiefmütterlich behandelt. Es gab außer Berlin und Hamburg relativ wenig. Wir sind tatsächlich über das Thema „Frag den Staat“ konfrontiert worden. Zu dem Zeitpunkt gab es eine Anfrage eines Bürgers, der Ärger mit einem Abmahnverein hatte, weil ihm das Ratsinformationssystem der Stadt Köln nicht gefallen hat. Deshalb hat er unsere Webseiten und die PDF-Dokumente, die wir zur Verfügung stellen, gescrapet, die Daten georeferenziert und in einer sehr interessanten Art und Weise dargestellt. Das hat natürlich zu Lizenzverletzungen geführt und so ist der Kontakt für uns in die Szene entstanden. An dem Punkt hatten wir auf einmal mit offenen Daten zu tun, konnten uns hier extern beraten lassen und sind tiefer eingestiegen. Das deckte sich mit dem politischen Auftrag, zu dem wir vorher nicht so viel sagen konnten.



**Interviewer:** Seitdem hat sich ja viel getan auf dem Gebiet. Ich habe mich in den letzten Wochen mit den Open Data Plattformen der Kommunen hier in der Region auseinandergesetzt. Diese Portale sind von ihrer Bedienung und Nutzung überwiegend auf Entwickler, Datenjournalisten oder interessierte Personen mit technischen Kenntnissen ausgelegt. Dadurch, dass Sie Datensätze und Schnittstellen zum Download bzw. zur Nutzung anbieten, sind sie eher als Download- und weniger als Angebotsplattform ausgelegt, die die Bedienung der Oberfläche und Aufbereitung bzw. Nutzung der Daten in den Vordergrund stellen würde. Würden Sie meiner Einschätzung zustimmen?

**Befragter:** Definitiv, das ist aber auch gewollt. Wir haben am Anfang, bevor wir auf diese professionelle Plattform umgestiegen sind, einen Wordpress-Blog geführt und Daten angeboten. Hier hatten wir uns mehr auf Inhalte konzentriert, um das Thema in die Breite zu tragen und mir wurde gerade von den Datennutzern mitgeteilt, dass dies nicht nötig ist. Die Zielgruppe wollte nur einen Zugriff auf Schnittstellen, aber weniger eine inhaltliche Aufbereitung, insofern war für uns klar, dass wir die Standardtools CKAN und DKAN nutzen werden.

**Interviewer:** So wie ich das beobachten konnte, trennen Sie ja auch die aufbereiteten Inhalte von den Rohdaten. Die inhaltliche Aufbereitung findet auf der eigenen Webseite in Form von Texten und Visualisierungen in Grafiken oder Karten oder in mobilen Apps, wie bei der Stadt Köln, statt. Die Rohdaten werden zum Download auf die Open Data Plattform gestellt, oft ohne Bezug zu Informationen, die sich aus den Daten ziehen lassen. Soll diese Strategie auch weiterhin so fortgeführt und eine klare Trennung vollzogen werden?

**Befragter:** Eigentlich haben Sie Recht, wir trennen ganz strikt zwischen reinen Rohdaten und Content, den wir so oder so auf der Stadt Köln zur Verfügung stellen, ergänzt mit Zusatzinformationen. Unsere Idee ist es, grundsätzlich in alle Richtungen offen zu sein und Leuten unseren Auftrag so gut es geht nahe zu bringen: Ein Angebot von qualifizierten, gut aufbereiteten Daten in unterschiedlichster Art und Weise aus offizieller Quelle, aber gleichzeitig auch ein reines Informationsangebot mit dem Tenor: „Da könnt ihr selber was draus machen“. Das ist insbesondere dann spannend, wenn man Statistikdaten hat. Die kann man unterschiedlich aufbereiten, interpretieren und es gibt gewisse Regeln, an die wir gebunden sind, um aus Daten amtliche Daten zu machen. Nichtsdestotrotz können Nutzer ganz andere Ideen haben und deshalb versuchen wir beide Seiten anzustreben, aber immer mit dem Hinweis darauf, das Amtliche findet ihr auf der offiziellen Webseite. Wir haben zwischendrin auf der neuen Plattform den Versuch gemacht, durch einen Code Snippet auch weniger technisch versierte Nutzer eine Möglichkeit zu geben, die Rohdaten einfach und schnell in ihre Webseite oder Anwendung in Form einer kleinen Visualisierung einzubauen. Trotzdem ist die Plattform natürlich fokussiert auf Datenspezialisten.

**Interviewer:** Neben den Daten, die ausschließlich eine Kommune bzw. Stadt betreffen, gibt es Ereignisse, wie Wahlen, die kommunenübergreifende Daten, wie z.B. Standorte

von Wahllokalen aus allen Wahlkreisen, hervorbringen. Ist eine kommunenübergreifende Zusammenarbeit wichtig, um diese Themen ebenfalls auf der Plattform abdecken zu können?

**Befragter:** Wir haben mal den Spruch geprägt: „Daten machen vor Stadtgrenzen nicht halt“. Das Schöne an diesem Open Data Projekt ist nach wie vor für mich die Zusammenarbeit über die eigene Verwaltung hinaus. Früher war es in Kommunen eher üblich, die eigenen Tools und Anwendungen nicht zu teilen, heute treffen wir uns relativ oft und diskutieren Daten, Technologien und Ideen. Wir teilen Erfahrungen, um Dinge in vielen Kommunen ermöglichen zu können. Die Datensätze an sich sind natürlich trotzdem stark städtisch geprägt, weil wir nur für diese Daten Verantwortung übernehmen, nichtsdestotrotz planen wir auch eine weitere Öffnung. Datenlieferanten aus dem öffentlichen Bereich, wie Feuerwehr oder Polizei, gibt es bereits, wir können uns aber auch vorstellen, private Daten einbinden.

**Interviewer:** Wäre es für Entwickler attraktiv, wenn sie eine zentrale Anlaufstelle hätten, auf der sie Zugang zu kommunenübergreifenden Daten hätten, um Services zu entwickeln, die eine breitere Zielgruppe erreichen?

**Befragter:** Alle unsere Portale haben eine sogenannte Harvesting Funktion, die es ermöglicht Daten anderen Plattformen zur Verfügung zu stellen, wie wir das mit dem Land NRW tun. Diese wiederum reichen ihre Daten an das GovData-Portal weiter. Es ist somit sichergestellt, dass eine Suche auf GovData alle Daten aus Köln oder aus ganz NRW erscheinen lässt. Das Schöne ist, dass zwar jeder eine eigene Infrastruktur hat, diese aber so gebaut ist, dass sie interoperabel oder zumindest durchlässig ist. Der nächste Schritt wird sein, dass man sich Gedanken über ein europäisches Datenportal macht.

**Interviewer:** Das Land hat aber aktuell keine Bestrebungen Daten zu bestimmten Themen zu vereinheitlichen und Standards zu setzen?

**Befragter:** Open Data ist ein gesellschaftliches Thema und woran wir arbeiten müssen ist das eine gewisse Akzeptanz da ist. Viele kleine Kommunen sehen momentan noch nicht den Sinn oder Mehrwert und argumentieren, dass sich niemand dafür interessiert. Das ist falsch. Auch die Kollegen auf Landesebene, die sich mit diesen Themen beschäftigen, sind stark daran interessiert, auch diese Kommunen miteinzubinden. Was wir jetzt als Stadt Köln gemacht haben, ist die Veröffentlichung des Portals auf Github, weil wir damit kein Geld machen wollen, sondern das Thema nach vorne bringen und dadurch auch anderen Kommunen die Möglichkeit geben, solch ein Portal aufzubauen. Das hat relativ viele Früchte getragen, weil wir mittlerweile relativ viele Kommunen mit unserem System bedienen. Beispiele sind die Städte Bonn, Düsseldorf, Gelsenkirchen und Wuppertal, aber auch Kommunen im gesamten Rhein-Erft-Kreis. Das muss sich noch weiterentwickeln, um eine Flächendeckung zu erhalten. Alternativ versuchen wir bei bestimmten Themen die Wichtigkeit von flächendeckender Öffnung der Daten anzubringen. Ein Beispiel sind Schwerlasttransporte, deren Streckenführung geplant werden muss, weil es für viele Re-

gionen unterschiedliche Regelungen gibt und für jede Durchquerung eine Genehmigung ausgestellt werden muss. Wenn wir zumindest an den Hauptknotenpunkten Daten liefern könnten, die es für die Unternehmen ermöglichen würden, eine Verkehrsplanung sofort zu machen, anstatt den Weg über einzelne Gemeinden zu gehen, dann wäre auch den Kommunen geholfen, die entlastet werden.

**Interviewer:** Dann kommen wir zu meinem zweiten Thema. Bereits heute werden regelmäßig zu aktuellen Themen offene Daten zur Verfügung gestellt und Bürger erhalten die Möglichkeit, Daten anzufragen. Gibt es hierfür Kriterien, die eine Reihenfolge der Veröffentlichung festlegen?

**Befragter:** Das Internetstadt Konzept der Stadt Köln besagt, dass alle Daten auch offen sind, solange sie den Kriterien von Open Data entsprechen. Wir sind damals so vorgegangen, dass wir uns zuerst einen Überblick über die vorhandenen Daten gemacht haben und dann mit den Ämtern und Dezernaten ins Gespräch gegangen sind, die Erlaubnis zu bekommen, diese Daten zu veröffentlichen. Das war und ist nicht ganz einfach und sind auch noch dabei zu verhandeln. Dadurch haben wir zuerst einmal alles rausgegeben, dass wir bekommen haben, um Masse zu produzieren. Mit der Zeit haben wir gemerkt, dass dies nicht unbedingt interessante Daten waren und sind in einen Dialog gegangen. Nutzer haben die Möglichkeit, Daten anzufragen und wir versuchen bei verschiedenen Veranstaltungen vor Ort zu sein, um mit Leuten ins Gespräch zu kommen und gezielt an gewünschte Daten zu kommen. Das Problem ist, dass die Daten zwar oft herausgegeben, aber vor der Veröffentlichung überarbeitet werden müssen. Um aus Daten einen maschinenlesbaren Datensatz zu machen, ist viel Aufwand nötig. Wir gehen das Problem allerdings so an, dass wir uns die Systeme aus den Fachbereichen anschauen, die diese Daten liefern und Schnittstellen anfordern, mit denen wir die Datensätze auf der Open Data Plattform anbieten können. Der nächste Schritt war dann zu sagen, dass bei Einführung von neuen Systemen für die Stadtverwaltung im Vergabeverfahren an Unternehmen zu prüfen ist, ob es eine offene Datenschnittstelle gibt. Diese sind dann entsprechend zu bevorzugen. Das war bisher sehr erfolgreich. Aktuell versuchen wir uns an das statistische System zu binden, aber hier ist die technische Umsetzung eine große Herausforderung.

**Interviewer:** Letztes Jahr wurde ein Projekt gestartet, bei dem Sie zusammen mit dem Open Knowledge Lab Sensoren an Bürger verteilt wurden, um die Luftqualität in Köln zu messen. Laut dem Blogeintrag, den ich dazu gelesen habe, möchten Sie damit eine „Kollaborationskultur in der Verwaltung fördern“. Was genau meinen Sie damit? Welches Ziel verfolgen Sie mit diesem Kollaborationsmodell?

**Befragter:** Wir sind von der Zivilgesellschaft angesprochen worden, die sich dem Thema Umweltschutz verschrieben hatte und gerne wissen wollte, wie die Stadt Köln die Umweltsituation misst. Die Idee war, es gibt so wenig Messstationen, können wir nicht als Zivilgesellschaft unsere eigenen Messstationen aufbauen und ein Netz aufspannen, um viel gezielter die Situation analysieren zu können. Das war nicht unbedingt als Kritik an

der Stadt gedacht, sondern ein bürgerschaftlich getriebenes Projekt. Wir fanden die Idee sehr gut und hatten Lust eine Kooperation einzugehen, denn auch eine Stadt kann Geld bei dem Einsatz von Sensoren sparen, wenn sie statt Tausende von Euro nur noch ein Bruchteil kosten. Mit der Zeit haben wir immer mehr Partner dazugewonnen und auch der Verwaltung wurde die Ernsthaftigkeit dieses Projektes bewusst. Mit der TH Köln haben wir einen wissenschaftlichen Begleiter gefunden, um die Ergebnisse auf eine valide Grundlage zu stellen und das Ganze spielte sich in dem Konsens ab, dass wir das Thema Open leben, sowohl nach innen, als auch nach außen. Es hat sich bewährt, diese Themen von Anfang an mit der Zivilgesellschaft anzugehen.

**Interviewer:** Was haben Sie bisher für Erfahrungen bei der Organisation und Durchführung von dem Projekt gemacht?

**Befragter:** Es war nicht ganz einfach. Man muss den Bürgern klar machen, dass wir hier keine amtlichen Messungen durchführen, sondern eine technische Feldstudie, um zu schauen, wie valide sie Ergebnisse und Daten liefert, die für unseren Zweck geeignet sind. Das Gute war, dass wir mit Bürgern ins Gespräch gekommen sind und ein komplexes Thema in die Breite getragen haben. Dabei versuchen wir das trockene Thema Umwelt griffig zu machen und nicht von oben herab zu doktorisieren, sondern zu diskutieren. Es ist immer viel Dialog dabei und weckt dabei für unterschiedliche Positionen Verständnis.

**Interviewer:** Die Validierung der Daten läuft wahrscheinlich noch. Kann man jetzt schon prognostizieren, ob diese Daten irgendwann mal genutzt werden können, um bisherige Messstationen zu ersetzen?

**Befragter:** Das ist durchaus das Ziel. Das Problem ist aber aktuell, dass wir nicht wissen, was wir an Ergebnissen haben. Wir erhalten Messwerte, die Ähnlichkeiten zu denen der bisher genutzten Stationen zu haben, aber so wirklich wissen wir es noch nicht. Wir versuchen Näherungen hinzubekommen und haben im Erfolgsfall ein Messsystem, das natürlich auch flächendeckend eingesetzt werden könnte. Aber bis dahin ist noch ein weiter Weg.

**Interviewer:** Könnte es in Zukunft darauf hinauslaufen, dass man Sensoren zur Messung von weiteren Umweltdaten einsetzt?

**Befragter:** Genau. Unser eingesetztes Modul ist erweiterbar, sodass zukünftig zum Beispiel an Straßenlaternen Sensoren eingesetzt werden könnten. Dazu braucht man aber eine gewisse Genauigkeit, ansonsten macht ein Einsatz keinen Sinn.

**Interviewer:** Die Stadt Bonn möchte ebenfalls mit Sensoren Umweltdaten sammeln, setzt hier aber durch den Aufbau eines Funknetzes auf einen Ansatz, der im ersten Schritt aufwendiger ist, aber umso mehr Potential zum Datensammeln durch mehrere Sensoren bietet. Was halten Sie davon?

**Befragter:** Das ist ein Ansatz, den wir auch haben. Wir sind momentan dabei ein Lora-Netz aufzubauen. Dafür haben wir eine Strecke zwischen Ehrenfeld und Deutz bis zur TH gewählt mit starkem Fokus auf den Innenstadt-Bereich. Wenn es uns noch gelingt,

das neu eingesetzte Board über Lora laufen zu lassen, werden wir hier eine Alternative zum bisher eingesetzten WLAN haben. Das war auch die erste Theorie, die aufgestellt wurde: Wir wollen klären, ob nicht ein Netzwerk aus vielen, günstigen Sensoren ähnliche Ergebnisse bringt, wie ein Netz aus wenigen Sensoren, die aber sehr teuer sind.

**Interviewer:** Kommen wir zum nächsten Thema. Bereits heute werden von vielen Kommunen Bürger-Services angeboten, die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren: Bürger können einmal im Jahr über den „Bürgerhaushalt“ ihre eigenen Vorschläge für die zukünftige Gestaltung der Stadt mitbringen. Außerdem haben sie über Online-Portale, wie „Sag’s uns“, die Möglichkeit, Probleme jeglicher Art, die ihnen in der Stadt auffallen, zu melden. Verglichen mit Open Data Plattformen herrscht hier eine hohe Aktivität: 750 Vorschläge gingen auf der Plattform der Stadt Köln zum Bürgerhaushalt ein, im April 2018 wurden insgesamt über 1000 Probleme auf der „Sag’s uns“ Plattform gemeldet. Welche Faktoren sind Ihrer Meinung nach entscheidend für den Erfolg solcher Services, die auf Crowdsourcing basieren?

**Befragter:** Gerade das Thema Bürgerhaushalt, das wir seit 2008 betreiben, hat gezeigt, dass es immer dann erfolgreich ist, wenn wir Alltagsprobleme aufgreifen, die den Bürger vor Ort beschäftigen, wie z.B. das Schlagloch vor der Haustür, die fehlende Ampel oder der Zebrastreifen. Weniger interessant sind allgemeine Themen, wie die Haushalts-situation oder die Frage nach Sparmaßnahmen, solange man nicht über so gute Daten verfügt, das man das Gefühl hat, eingreifen zu können. Den Bürger interessiert das, was vor Ort passiert in einer Art und Weise, die ihn anspricht. Beim Bürgerhaushalt haben wir oft Gruppen, Vereine oder Institutionen, die ein gemeinsames Ziel verfolgen und versuchen darüber ihr Problem in die Breite zu tragen.

**Interviewer:** Haben Sie den Eindruck, dass diese Form der Bürgerbeteiligung bei den Bürgern ankommt bzw. die Kommunen in ihrer Arbeit näher an die Bürger bringt?

**Befragter:** Es geht schon darum, Transparenz zu schaffen. Wenn der Bürger sich Ernst genommen fühlt und sieht, dass mit seinem Problem verantwortungsbewusst umgegangen wird, dann akzeptiert er auch schnell Verzögerungen oder ähnliches. Ich sehe das immer wieder auch bei Datenanfragen, die wir nicht herausgeben können. Wenn man offen und transparent eine plausible Begründung liefert und in den Dialog tritt, bekommt man eine positive Rückmeldung.

**Interviewer:** In welchen Bereichen kann Crowdsourcing in Zukunft für die weitere Stadtentwicklung eingesetzt werden?

**Befragter:** Ich glaube, es gibt unendlich viele Möglichkeiten. Der wesentliche Punkt ist die Stadtplanung. Wie soll eine Stadt in Zukunft aussehen? Wie stellt der dort lebende Bürger sich das vor? Mobilität ist eines der großen Schwerpunktthemen. Ob verkehrsberuhigte Innenstadt oder E-Mobilität, Fahrräder, das sind die Themen der Zukunft, die wir auf die Expertise der Bürger stellen sollten.

**Interviewer:** Plattformen, wie das von der US-Regierung betriebene „Challenge.gov“

nutzen Preisgelder, also einen monetären Anreiz, um Menschen zur Teilnahme an Crowdsourcing Projekten und zum Erfassen von Daten zu motivieren. Können Sie sich einen solchen Ansatz auch auf kommunaler Ebene in Deutschland vorstellen?

**Befragter:** Wir haben das mal mit dem Bürgerhaushalt versucht und die besten zehn Vorschläge monetär umgesetzt. Dabei war keine erhöhte Aktivität der Teilnehmer feststellbar. Ich bin auch ehrlich gesagt kein Freund von dem monetären Ansatz, sondern eher wenn etwas unentgeltlich passiert. Wir haben mal diskutiert, Karma-Punkte einzuführen, um für meine Aktivität virtuelle Punkte gutgeschrieben zu bekommen, die ich dann wiederum anderweitig einsetzen kann. Ist auch ein Rewarding, das mit Geld nichts zu tun hat. Die Idee der Gemeinschaft finde ich viel schöner: Du tust etwas für die Gemeinschaft, bekommst etwas zurück.

**Interviewer:** Sie stellen ja bereits Daten, die innerhalb ihrer Crowdsourcing Projekte gesammelt wurden, als offene Daten auf ihre Plattform. Für das Pilotprojekt soll dies auch geschehen. Welche Chancen sehen Sie in der Bereitstellung von Crowdsourcing Daten als „Open Data“?

**Befragter:** Die Bereitstellung dieser Daten ist erstmal eine extreme technische Herausforderung für uns, was wir sehr unterschätzt haben. Wenn ich mir vorstelle, dass die Stadt immer mehr Daten z.B. durch Sensoren sammelt, dann sehe ich ein Problem bei der technologischen Abbildung. Wir hoffen hier in Zukunft auf eine Cloud-Lösung setzen zu können, um das ermöglichen zu können.

**Interviewer:** Welche Erfahrungen haben sie durch die Daten der Sags uns Plattform und des Bürgerhaushalts gemacht? Wird die Schnittstelle aktiv genutzt?

**Befragter:** Wir haben nicht den Eindruck, dass diese Daten exorbitant genutzt werden. Eigentlich könnte ich mir vorstellen, dass wir diese Diskussion eher intern führen werden und erkennen, dass dies unglaublich gute Steuerungsdaten sind, mit denen sich gut der eigene Betrieb steuern lässt.

**Interviewer:** Intern werden diese Daten aktuell noch nicht zur Analyse genutzt?

**Befragter:** Nicht wirklich. Wir sind gerade dabei, ein Tool für ein Reporting aufzubauen, aber wir rutschen hier in ein gefährliches Fahrwasser hinein, das sich Monetarisierung von Daten schimpft. Da tut man sich momentan noch etwas schwer. Viele Städte nutzen diese Daten allerdings extrem zur Steuerung und geben Teile dieser Daten nach Extern, um Geschäftsmodelle zu bauen. So weit sind wir in Deutschland noch nicht, wir haben genug damit zu tun, die Daten zu öffnen und zur Verfügung zu stellen.

**Interviewer:** Daten, die mittels Crowdsourcing erhoben werden können, werden also bisher auch nicht von Unternehmen als wertvoll genug gesehen, um sie für ihre Geschäftsmodelle zu nutzen?

**Befragter:** Ne, eigentlich nicht. Ich weiß da von nichts.

**Interviewer:** Es gibt nun durchaus bereits einige Bürger-Services, die gezielt Crowdsourcing einsetzen, um den Input von Bürgern für die zukünftige Stadtentwicklung zu

nutzen. Gleichzeitig gibt es dafür aber keine zentrale Anlaufstelle, so wie es bei den offenen Daten der Fall ist. Wird es für diese Art der Bürger Services in Zukunft eine eigene von der Kommune betriebene Plattform geben wird?

**Befragter:** Möglich ist es mit Sicherheit, die Frage ist, ob es gewollt wird. Es ist relativ schwierig, das zu beantworten, weil wir momentan nicht wissen, wo es hinlaufen soll. Wird aus unserem Open Data Portal ein Transparenzportal, wie in Hamburg, oder wie wollen wir uns grundsätzlich aufstellen? Wir sind hier in einer Sondierungsphase, in der sich keiner traut, über Big Data Themen zu reden. Ich glaube das hier die Diskussion noch sehr am Anfang ist.

**Interviewer:** Könnte so etwas auch auf Landesebene erfolgen, so wie es in Sachsen mit dem Beteiligungsportal geschehen ist?

**Befragter:** Diese Idee, dass größere Institutionen den Kleineren unter die Arme greifen ist erstmal nichts Neues, aber für mich ist so eine Crowdsourcing Plattform nicht nur das zur Verfügung stellen von Infrastruktur, sondern ich bekomme etwas in Form von Ideen, Vorschlägen und muss etwas damit machen, muss schauen, dass es verteilt wird. Die Infrastruktur, die dahintersteht, um so etwas länderübergreifend zu betreiben, existiert nicht und ich weiß nicht, ob sich damit irgendwann mal jemand tatsächlich mit beschäftigen wird. Ich bin da ein bisschen skeptisch.

**Interviewer:** Wäre Potential vorhanden, wenn man hier das Thema offene Daten einbindet?

**Befragter:** Das geht noch ein bisschen über das hinaus, was wir mit der urbanen Plattform erreichen wollen. Das kann man sich als Sammler für unterschiedlichste Datenquellen vorstellen und als Möglichkeit, Daten miteinander zu kombinieren. Wenn jeder von uns seine Daten dort hineingibt, definiert vorher noch, welche offen und closed sind und was kann mit welchem Datensatz gemacht werden, dann können da sehr interessante Steuerungsmodelle generiert werden. Wenn da Verkehrsdaten und KVB Echtzeitdaten und vielleicht noch die Energiedaten drin sind, kann ich interessante Sachen mit machen, allerdings eher auf lokaler Ebene. Das geht in die Richtung eines Datenmanagement Tools, das man in ihrem Sinne weiterspinnen: Jetzt öffne ich das komplett auch für Externe Anbieter und die können auch ihre Daten einspielen oder kaufen, um ihre Anwendungen zu bauen, die noch viel weiter zu betrachten sind, wie zum Beispiel Mobilitäts-Apps, die ganz spannend sind. Aber da reden wir von extremen Datenmengen, Sicherheitsproblemen, wir reden von einem enormen Betriebsaufwand. Ich glaube nicht, dass wir das in den nächsten zehn Jahren erleben werden.

**Interviewer:** Können Sie sich vorstellen, dass Kommunen das Thema Crowdsourcing auch auf eigene veröffentlichte Daten anwendet und sie von Bürgern verifizieren und gegebenenfalls ändern lässt?

**Befragter:** Ja, definitiv. Das ist unser großer Anspruch, den wir hier haben, der uns extrem weiterbringen würde. Wir haben bei uns ein gutes Beispiel: Defekte Aufzüge an

den Stationen der KVB. Die sind technologisch vollkommen unterschiedlich ausgestattet, haben aber keinen gemeinsamen Sensor, der mir sagt, ob ein Aufzug funktioniert oder nicht. Es gibt nichts Schlimmeres, als auf einen Aufzug angewiesen zu sein, aber aufgrund eines Defekts keinen nutzen zu können. Warum soll ich hier nicht auf die Fahrgäste zurückgreifen, die mitteilen können, dass ein Aufzug funktioniert oder eben nicht? Wenn mehrere Personen diese Funktionalität bestätigen, würde das als Verifizierung reichen.

**Interviewer:** Wie könnte man so etwas umsetzen? Baut man für dieses eine Szenario eine Anwendung oder erfolgt der Zugang über eine zentrale Plattform?

**Befragter:** Ich glaube schon, dass der Weg über eine App ein interessanter Weg ist, um die zu erwischen, die technikaffin sind. Aber auch andere Möglichkeiten, wie Call Center, müssen hier genutzt werden können, auch wenn die direkte Zuständigkeit für dieses Problem hier vielleicht nicht gegeben ist. Dann kann ich auch ein Rewarding machen und den Teilnehmern, die solche Daten zuliefern, eine Belohnung in Form von Karma-Punkten oder ähnlichem geben. Ich muss die Leute nur individuell ansprechen.

**Interviewer:** Wäre es sinnvoll, solch eine App für weitere Szenarien einsetzbar zu machen?

**Befragter:** Ja, ich könnte mir gut vorstellen, dass wir uns über einen App-Bestandteil unterhalten, den jeder Entwickler kostenlos in seine Anwendung integrieren kann. Ich will die Funktionalität so technisch aufbereitet haben, das sie überall wiederverwendbar ist.

**Interviewer:** Müsste man bei der Bereitstellung von Rohdaten zwischen den Datenquellen, also der offiziellen Stelle dem Bürger unterscheiden?

**Befragter:** Das müsste man überlegen, wäre aber den Bürgern verkaufbar. Außerdem wäre es durch eine Verifizierung jederzeit möglich, den inoffiziellen zum amtlichen Datenbestand zu machen. Da gibt es Mechanismen, die man einführen könnte.

**Interviewer:** Dann kommen wir zu meiner Schlussfrage. Stehen wir bei der Nutzung von Big Data in Form von offenen Daten der Verwaltung, Bürger und Unternehmen für die zukünftige Stadtentwicklung noch am Anfang?

**Befragter:** Das ist eine schwierige Frage. Ich glaube, was das Gedankengut angeht, ja. Wir haben noch Mühe, den Leuten das Thema offene Daten in den Kopf zu setzen. Aber bei Big Data haben wir immer das Problem, das wir mit einer sehr schlechten Publicity reingehen. Es gibt jetzt schon viele vorhandene Befindlichkeiten. Dazu kommt, dass es technologisch extrem anspruchsvoll ist und ich mir die Frage stelle, ob es die Aufgabe einer Kommunalverwaltung ist, so ein Thema auch zu machen. Oder ob so etwas nicht Extern in einem Rechenzentrum umgesetzt und betrieben werden muss. Wir können nicht die Verantwortung für diese vielen unterschiedlichen Datensätze übernehmen. Insofern stehen wir definitiv am Anfang, aber wir haben schon ganz viel, nur es ist uns nicht bewusst, dass es Big Data ist.

**Interviewer:** Kommt man zwangsweise an den Punkt, wenn große Datenmengen durch Sensoren erhoben werden oder vermehrt Bürger ihren Input geben werden?



**Befragter:** Ja, auf jeden Fall. Wenn ich mir Verkehrsdaten anschau, dann reden wir von Big Data, die aber nur gekapselt in dem Verkehrsleitsystem sind. Da werden viele Analysen und Simulationen gefahren. Bislang ist das uninteressant, weil die Stadt den Verkehr steuert. Aber nichtsdestotrotz könnte es doch im Sinne der Stadtgestaltung spannend sein, die Daten an Dritte zu geben, sodass eine ganz andere Flottenplanung zustande kommt. Es sind so viele Möglichkeiten da.

**Interviewer:** Also ist auch eine Monetarisierung der Daten möglich?

**Befragter:** Es schlagen hier zwei Herzen in meiner Brust: Ich bin Open Data Aktivist und der festen Überzeugung, dass Daten offen und frei sein müssen. Nichtsdestotrotz darf ich mir die Frage stellen, wenn ich besondere Services anbiete, die besondere technologische oder personelle Bedingungen erfordern, warum soll ich diesen Aufwand nicht refinanzieren? Es wird immer wieder vergessen, dass wir als Kommune auch den Auftrag haben, sparsam und wirtschaftlich zu agieren. Ich muss Technologie einsetzen, um diese Daten vorzuhalten. Das kostet Geld. Wenn mir der Bürger sagt, dass soll weiterhin so bleiben, ist das gut, aber wenn er mit seinen Steuergeldern lieber andere Vorhaben umgesetzt haben, dann muss ich mir Gedanken machen, ob nicht Services auch monetisiert werden müssen. Das ist ein Spannungsverhältnis, das nicht einfach ist. Dazu kommt die Frage: Sind das überhaupt deine Daten, die du hast? Also ich finde, wir sollten offen in die Diskussion eintreten, um zu klären, wie wir damit umgehen. Eine Lösung könnte sein, die Daten gegen ein Entgelt schneller zugänglich zu machen, aber ich halte nichts davon, es grundsätzlich abzulehnen.

**Interviewer:** Vielen Dank für das Gespräch.

#### A.1.6 Interview Stadt Dortmund

Das Interview wurde vom Interviewpartner gegengelesen und kleinere Korrekturen bzw. Präzisierungen der Aussagen vorgenommen.

**Interviewer:** Wie sind Sie bzw. die Stadt Dortmund zum Thema Open Data gekommen?

**Befragter:** Open Data ist natürlich ein ganz allgemeines Thema, das an allen Ecken und Enden diskutiert wird. Ich persönlich bin über den Bereich Geoinformationen zu dem Thema gekommen. Wir haben vor einiger Zeit beim Städtetag NRW neue Gebührenmodelle diskutiert und im Arbeitskreis „Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen“ bin ich verantwortlich für das Thema Gebühren. Da habe ich irgendwann angeregt, mit einem Thema anzufangen, um Open Data zu testen. Dieses Thema waren dann die Daten der amtlichen Grundstückswertermittlung, sprich die Auskunft, die man bisher kostenpflichtig bestellen musste, wie zum Beispiel einen konkreten Auszug aus der Immobilienrichtwertkarte. Da haben wir gesagt, lass uns die kostenfrei stellen. Das waren bisher Einnahmen in Höhe von drei bis fünfzehn tausend Euro, also für jeden erstmal verkraft-

und darstellbar. Das ließ sich gut an, auch die Datenanfrage wurde gut angenommen seitens der Kunden und dann kam ganz schnell das Thema auf, es auf die amtlichen Geobasisdaten zu erweitern. Auch das haben wir dann mit Datum 1.1.2017 umgesetzt, sodass wir die amtlichen Geobasisdaten in Nordrhein-Westfalen Open Data gestellt haben. Und auch das ist ein Erfolgsmodell. Die Daten werden zahlreich abgerufen, insofern sind wir da bestärkt worden, das Thema Open Data anzugehen. In Dortmund gibt es einen Beschluss, einen Masterplan „Digitale Verwaltung“. Ein Handlungsfeld in diesem Plan ist logischerweise Open Government. Zu Open Government gehört Open Data und die damalige IT-Dezernentin hatte mich gefragt, ob ich das Thema Open Government bespielen würde und ob ich ihr da unter die Arme greifen möchte. Und da ich mit dem Thema Open Data schon ein bisschen verwandt war, hab ich gesagt, dass mache ich gerne. So bin ich im Grunde zum Thema Open Data gekommen, auch wenn es in anderen Städten wahrscheinlich nicht unbedingt im Bereich des Katasteramts angesiedelt ist.

**Interviewer:** Das heißt Sie waren in den letzten Wochen und Monaten dabei, mitzuhelfen, dieses Portal aufzubauen, um es im August an den Start zu bringen?

**Befragter:** Ja genau, im August wird es soweit sein. Ich persönlich bin natürlich nicht derjenige, der das System programmiert und anpasst, das machen unsere Leute, die jetzt auch schon mit Fleiß dabei sind. Die interne Beta steht, die ersten Tests erfolgen gerade und wir sind soweit aufgestellt, dass wir noch in den Sommerferien das Portal online stellen wollen. Es wird gerade ein Termin abgestimmt, wo dann auch unser neuer IT-Dezernent das Portal online stellen wird.

**Interviewer:** Ich habe mich in den letzten Wochen mit den Open Data Plattformen der Kommunen hier in der Region auseinandergesetzt. Diese Portale sind von ihrer Bedienung und Nutzung überwiegend auf Entwickler, Datenjournalisten oder interessierte Personen mit technischen Kenntnissen ausgelegt. Das heißt es ist von der Aufbereitung her weniger für die breite Masse gedacht. Würden Sie mir da zustimmen?

**Befragter:** In Teilen. Open Data in Reinform bedeutet, dass Rohdaten zur Verfügung gestellt werden und jeder damit machen kann, was er möchte. Wir gehen noch einen Schritt weiter und setzen eine andere Plattform ein, als viele andere Städte. Diese Plattform wird auch in Freiburg eingesetzt und gilt für Baden-Württemberg. Das Programm, das dahinter liegt, bietet die Möglichkeit, Daten mal schnell zu visualisieren, auf einer Karte anzuzeigen. Je nachdem, welche Daten es sind, kann man ein bisschen weitergehen, als sich nur die nackten Rohdaten herunterladen und dann zuhause weiterzuarbeiten. Andererseits gibt es natürlich auch die Möglichkeit, sich die Daten in Rohform herunterladen und damit machen zu können, was man will. Ich sehe das Thema allerdings nicht nur für den Bereich Datenjournalismus oder Entwicklung, sondern auch ganz deutlich im Bereich der Wissenschaft angesiedelt. Und auch für die breite Öffentlichkeit. Der interessierte Laie, so nenn ich ihn mal, der sich für ein Thema interessiert und ein gewisses technisches Verständnis mitbringt, der kann mit den Daten unheimlich viel machen, viel-

leicht auf Ideen kommen, auf die wir noch gar nicht gekommen sind. Das ist das Ziel von Open Data, dass man allen Leuten die Möglichkeit gibt, diese Daten zu nutzen.

**Interviewer:** Das heißt Sie möchten auch diese Plattform allen bekannt machen und darauf hinweisen, dass es für diese offenen Daten eine erste Aufbereitung auf dem Portal gibt, um einen Einblick zu erhalten.

**Befragter:** Ja, natürlich werden wir unser Portal auch medial begleiten. Da in der Entwicklerszene Twitter als Hauptkommunikationsmedium benutzt wird, wird es eine Begleitung über Twitter geben, natürlich aber auch eine ganz allgemeine Print Begleitung, sprich mit Öffentlichkeitsarbeit.

**Interviewer:** Jetzt gibt es ja neben den Daten, die nur eine Kommune betreffen, auch Themen, wie Wahlen, die kommunenübergreifende Daten hervorbringt. Ich hatte mich mal mit einem Wahllokalfinder auseinandergesetzt, der das nächstgelegene Wahllokal angezeigt hat, wenn ich meine Adresse angegeben habe. Dort ist es interessant, wenn so ein Service nicht nur die Wahllokale von einer Stadt, sondern möglichst von allen Kommunen in einem Bundesland anzeigen kann. Ist es hier wichtig, auch kommunenübergreifend zusammenzuarbeiten, um solche Themen abdecken zu können?

**Befragter:** Es gibt Möglichkeiten, Daten globaler erfassen zu können. Zum einen gibt es kaskadierende Systeme, das heißt also Knoten, wie zum Beispiel Open.NRW, die diese Daten lokal einsammeln und für einen bestimmten Raum zur Verfügung stellen. Andererseits bietet genau diese lokale Betrachtungsweise den Entwicklern die Möglichkeit, die einzelnen Portale abzugreifen und daraus eine Anwendung zu stricken, wie beispielsweise den Wahllokalfinder, der einfach die Open Data Portale verschiedener Kommunen anzapft und dann in einer kleinen App für den Bürger, den Endnutzer eine Anwendung strickt, sodass der Nutzer sich nicht mit den Daten auseinandersetzen muss. Also beides ist meines Erachtens möglich und auch genauso gedacht.

**Interviewer:** Können Sie sich vorstellen, dass es für solche Daten irgendwann mal Standards geben wird, sodass eine einheitliche Datenbereitstellung vereinfacht werden kann, auch für kleinere Kommunen, für die es etwas schwieriger ist, so ein Portal aufzubauen?

**Befragter:** Das sind zwei Bereiche, die Sie ansprechen. Zum einen müssen Daten natürlich einfach und maschinenlesbar bereitgestellt werden. Ich behaupte mal, das können auch kleinere Kommunen. Wenn aber insgesamt die Personalkapazität bei kleineren Kommunen fehlt, sich dem Thema Open Data umfangreich zu widmen, dann ist das meines Erachtens eine Sache für interkommunale Zusammenarbeit, wo sich mehrere Städte zusammenschließen und sagen, einer macht es und die anderen machen es mit. Diese Zusammenarbeit wird in verschiedenen Themenbereichen schon gelebt, sei es in der IT oder anderen Bereichen und letzten Endes kann man sich so aufstellen, dass das ein paar wenige Städte und Gemeinden sind, die das auch für andere mit erledigen. Ein gemeinsamer Standard hilft da weiter, wobei die maschinenlesbaren Standards zu akzeptieren allen

hilft. Eine Liste von Wahllokalen wird wahrscheinlich jeder als csv- oder geojson-Datei bereitstellen.

**Interviewer:** Ich beschäftige mich in meiner Masterarbeit auch mit dem Thema Crowdsourcing und dem Umgang der Kommunen damit. Dabei ist mir aufgefallen, dass die Stadt Köln hier sehr aktiv ist und letztes Jahr ein Projekt gestartet hat, bei dem Sie zusammen mit dem Open Knowledge Lab Sensoren an Bürger verteilt, um die Luftqualität in Köln zu messen. Haben Sie in Dortmund bereits Erfahrung mit solch einem Kollaborationsmodell gemacht?

**Befragter:** Ja, es gibt vom Umweltamt regelmäßig eine Beteiligung der Bürger, wenn es um Lärmaktionsplanung geht. Das heißt, die Bürger können melden, an welcher Stelle es ihnen zu laut ist, damit die Kommune dann aus der Auswertung der Rückmeldungen ein Bild von Dortmund erstellen kann, wo denn eventuell die Notwendigkeit besteht, Maßnahmen zum Lärmschutz zu ergreifen. Das ist ein Beispiel, wo Bürger sich melden können. Natürlich gibt es auch Gedankenspiele dazu, mehrere Sensoren anbringt, ob das jetzt Licht, Luft, Wasserqualität, Temperatur, Wetter ist, und zusammen in einer Web-lösung zusammenfasst und als Oberthema „Big Data“ sammelt. Sobald die Sensoren so günstig werden, dass sie sich jeder Zweite, Dritte kaufen kann, wird das ganz schnell ein Thema werden und die Infrastruktur dazu würden wir von der Stadtseite mit Sicherheit bereitstellen in Zusammenarbeit mit spannenden Themen, wie zum Beispiel Luftqualität. Wobei man einschränken muss, dass es beim Thema Luftqualität ja auch entscheidend davon abhängt, welche Sensoren, wo benutzt werden, ob direkt vorm Haus oder an der Straße. Gerade diese Umweltthemen sind dafür gemacht, über Sensornetze, Crowdsourcing zu sprechen.

**Interviewer:** Der nächste Schritt wäre dann auch den Input der Bürger in Form von offenen Daten auf einem Portal zur Verfügung zu stellen?

**Befragter:** Ja, das ist der logische Schritt, wenn man so etwas macht. Wir sind da noch nicht soweit, dass wir sagen könnten, kauft euch Sensoren und wir bringen die ins Netz. Technisch machbar, nur wüsste ich nicht, dass es dazu aktuell irgendwo eine Aktivität gibt. Eine Schwarmintelligenz ist immer von Vorteil, ich glaub es ist eine moderne Form des lokalen Bezugs zur Bürgerschaft und der Aufträge der Bürger für jeden Lokalpolitiker.

**Interviewer:** Neben den sensorbasierten Kollaborationsmodellen gibt es noch weitere Bürger-Services, die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren: Bürger können einmal im Jahr über den „Bürgerhaushalt“ ihre eigenen Vorschläge für die zukünftige Gestaltung der Stadt miteinbringen. Außerdem haben sie über Online-Portale, wie die Mängelmelder, die Möglichkeit, Probleme jeglicher Art, die ihnen in der Stadt auffallen, zu melden. Verglichen mit Open Data Plattformen herrscht hier eine hohe Aktivität: 750 Vorschläge gingen auf der Plattform der Stadt Köln zum Bürgerhaushalt ein, im April 2018 wurden insgesamt über 1000 Probleme auf der Mängelmelder Plattform gemeldet. Welche Faktoren sind ihrer Meinung nach entscheidend für den Erfolg solcher Services?

**Befragter:** Im Wesentlichen sind es Zwei: Es muss einfach zu erreichen sein und es muss geantwortet werden. Das heißt, wenn der Bürger einen Mangel anspricht, dann erwartet er auch eine Antwort, wie sie auch immer ausfällt. Ob das eine kurze, höfliche Antwort ist, nach dem Motto, wir kümmern uns oder kümmern uns nicht. Aber zumindest dass eine Antwort gegeben wird, ist entscheidend für den Erfolg einer solchen Plattform. Wenn eine solche Plattform auch irgendwo versteckt im Internet auf einer Unterseite positioniert ist, dann wird es auch nicht so einfach zu finden sein. Letzten Endes hat aber jede Kommune irgendwo eine Zugangsmöglichkeit, einen telefonischen, schriftlichen Weg, per E-Mail, Twitter. Jede Kommune bekommt man irgendwo, aber wenn man so ein standardisiertes Verfahren hat, wie einen Mängelmelder, dann ist es ein noch leichter Einstieg und das Mittel der Wahl, so etwas zu machen.

**Interviewer:** Wäre es eine Überlegung, solche Services zu bündeln, um eine zentrale Anlaufstelle für Bürger zu bieten und eine Crowdsourcing Plattform kommunenübergreifend zu betreiben?

**Befragter:** Sicherlich ist auch da eine zentrale Lösung etwas Schönes, aber die Vielfalt der Kommunen alleine schon in NRW sorgt dafür, dass eine Abstimmung nicht so einfach ist, insofern ist da erstmal jede Kommune für sich selbst gefordert, Strukturen zu finden. Letzten Endes geht es ja auch darum dann in diesen Strukturen die Weiterverarbeitung von solchen Meldungen zu organisieren. Wenn wir eine Seite für Mängelmelder aller Kommunen in ganz Deutschland haben und von dort aus wird eine Mail generiert an eine Adresse der Stadt xy und wird dort nicht bearbeitet, das wird wahrscheinlich zu anonym, insofern ist das schon ein lokales Thema, das auch lokal betrieben werden wird.

**Interviewer:** Das Land Sachsen hat ein Beteiligungsportal, das sich vor allem auf formelle Vorhaben konzentriert. Dort können auch kleinere Kommunen ihre Verfahren einpflegen.

**Befragter:** Das ist einfach ein anderes Verfahren, wo wir klare Rückmeldewege und Regelungen haben, wie solche Rückmeldungen zu verarbeiten sind. Letzten Endes ist es bei jedem Planungsvorhaben so, dass eine Offenlegung erfolgt und das kann man über ein zentrales Portal abfrühstücken, das ist technisch und wahrscheinlich auch organisatorisch nicht das Problem. Aber das ist etwas ganz anderes, als ein normaler „Mängelmelder“.

**Interviewer:** In welchen Bereichen kann Crowdsourcing in Zukunft noch für die weitere Stadtentwicklung eingesetzt werden?

**Befragter:** Hm (schmunzelnd) das ist eine politische Frage und kann man sich es sich für alle Bereiche, die es irgendwo in der politischen Diskussion gibt, vorstellen. Bürgeranregungen sind in allen politischen Bereichen wichtig, in der Stadtentwicklung, in der Verkehrsplanung, im Ordnungsrecht, in den Finanzen, im Sozialen, im Schulbereich, überall sind Bürger mitgefragt und in den ganzen Themen können und wollen Bürger mitreden, das ist das grundlegende System der Lokalpolitik. Technisch gesehen gilt es hier neue Wege zu schaffen, die Bürgerbeteiligung existiert in jedem der genannten Bereiche,

es gibt aktive Bürgerschaften, sei es in Bürgerinitiativen, sei es aus Einzelinteressen, sei es in lockeren Zusammenkünften, etc. Letzten Endes gilt es hier einfach nur eine technische Umsetzung eines neuen Zugangs zur Verwaltung zu schaffen, der dann vielleicht noch etwas andere Strukturen auf Bürgerseite ermöglicht. Crowdsourcing ist in allen möglichen Themenbereichen denkbar, wahrscheinlich immer etwas abgestuft von der Intensität.

**Interviewer:** Die Stadt Bonn hat mit SSocial Open Data ein Projekt gestartet, das es auch Bürgern erlaubt, als Datenbereitsteller zu agieren und einen Beitrag für die Open Data Plattform leisten zu können. Welches Potential sehen Sie in der Öffnung der Portale gegenüber externen Datenbereitstellern, wie Bürgern oder Unternehmen?

**Befragter:** Das ist eine ambivalente Fragestellung, letzten Endes ist das Thema Open Data etwas, das für alle da ist. Andererseits, wenn wir als Stadt die Daten anbieten, dann stehen wir für eine gewisse Qualität hinter jedem Datensatz, den wir veröffentlichen. Er ist qualitätsgesichert, hat ein gewisses Datum, man kann ihm einen Vertrauensschutz zu rechnen, er ist datenschutzgeprüft, die Quellenlage ist bekannt. Alles ist von der Stadt geprüft und von ihr zu verantworten. Wenn wir beide jetzt sagen, wir wollen Daten bereitstellen, ich stelle Daten meiner Fußballmannschaft rein, Sie von selbsterhobenen Daten zu Schneeglöckchen in Vorgärten, dann müssten wir entweder alle Rechte abgeben oder die Stadt müsste sagen, der ist verantwortlich, der ist Schuld, wenn irgendwas passiert und nicht stimmt oder Datenschutz übertreten wird. Ich glaube momentan sind Open Data Portale eher dafür da, Daten der Kommunen bereitzustellen. Was andere damit machen ist dann fast egal. Wenn jemand anderes Daten bereitstellen will, dann kann er das auf einer eigenen Plattform oder Homepage tun.

**Interviewer:** Wenn wir einen Schritt zurückgehen und uns nur die Verwaltungsdaten anschauen. Steckt Potential darin, Bürgern die Möglichkeit zu geben, solche Daten zu verifizieren oder zu aktualisieren?

**Befragter:** Aktualisieren ist ein Punkt, das würde ich den Verwaltungen überlassen. Rückmeldungen geben, Datenqualitäten anzumerken oder Änderungen zurückzuspielen ist natürlich gewünscht. Ganz klassisches Beispiel, wir haben Statistikdaten, die einen gewissen Stand haben, wo wir gesagt haben, die sind qualitätsgesichert, es gibt eine Fortentwicklung, die unterjährig ist, die wir normalerweise nicht veröffentlichen würden, die aber dann von unserer Seite aus so qualitativ gut ist, dass sie veröffentlicht werden könnte, dann wären wir natürlich dankbar für Daten, die von Bürgern kommen. Letzten Endes ist es immer nur eine Bürgeranregung, die wir dann auch mitverarbeiten würden.

**Interviewer:** Ich stelle mir das Ganze so vor, dass als Beispiel die Stadt Dortmund eine Liste an Standorten der Kindergärten veröffentlicht und noch weitere Informationen bereitstellt, wie zum Beispiel die Öffnungszeiten. Diese ändern sich und der Betreiber des Kindergartens möchte sie direkt ändern. Wäre es hier nicht sinnvoll, den direkten Weg zu gehen und über das Portal die Möglichkeit zu haben, die Datensätze entsprechend anzupassen ohne den Weg über die Stadt zu wählen, die erst einmal die Daten prüfen

müsste? Es könnte hinterher auch zwei Versionen der Daten geben: Eine offiziell geprüfte Version, sowie eine inoffizielle Version, die womöglich auf dem aktuelleren Stand ist.

**Befragter:** Ist ein Ansatz, den kann man machen. Viele Crowdsourcing Projekte wählen allerdings einen etwas qualitätsgeprüfteren Ansatz. Nehmen wir mal die Tankstellen-Apps, die vor zwei, drei Jahren auf den Markt gekommen sind. Als Bürger kann man selber einen aktualisierten Preis angeben. Diese Preise werden immer mindestens durch einen Algorithmus qualitätsgesichert. Wenn ich da jetzt sage, meine Tankstelle hat den Spritpreis gesenkt, dann wird das nicht sofort online gestellt, sondern mehrere Meldungen anderer Nutzer abgewartet, um sicherzustellen, dass es korrekt ist. Ich bin ein Freund davon zu sagen, Daten sollten qualitätsgesichert und dann veröffentlicht werden.

**Interviewer:** Selbst bei der Tankstellen-App passiert das Ganze automatisiert und die Daten sind schneller auf dem aktuellen Stand, als wenn ich diese Daten zur Verwaltung bringen muss, damit sie geändert werden.

**Befragter:** Das heißt ja nicht, dass eine Verwaltung immer persönlich arbeiten muss, sie hat ja auch intelligente Prozesse, die 24 Stunden laufen können. Wenn sie die Öffnungszeiten für Kindertagesstätten ändern möchten, dann gibt es dafür einen standardisierten Weg, damit die Daten schnell online stehen können. Da gilt es die Wege neu zu ordnen und zu standardisieren, so dass sie schnell genutzt werden können und wenn ich als Betreiber sage, ich mache den Kindergarten um 7 statt um 8 Uhr auf, gebe diese Meldung online in ein Portal ein, dann spricht nichts dagegen, dass so etwas über den kurzen Weg online gestellt werden kann. Eine reine Durchreichung halte ich für kritisch.

**Interviewer:** Einen Prozess zur Datenaktualisierung durch Dritte können Sie sich aber vorstellen für solche Open Data Portale?

**Befragter:** Vom Prinzip her, ja. Da kommt wieder der Crowdsourcing Gedanke rein. Wenn jetzt zwanzig Bürger sagen, hier ist kein Baum mehr, dann kann so ein Baum aus dem amtlichen Baumkataster rausgenommen werden. Es wäre fatal, wenn dann erst ein Mitarbeiter der Stadt irgendwo hinfahren muss, um das zu prüfen. Andererseits wäre es genauso fatal, einen Baum rauszunehmen, wenn ein Bürger vielleicht eine falsche Straße oder Position nennt. Man muss einen gewissen Puffer einbauen, um sich vor Fehleingaben zu schützen. Ein klassisches Beispiel ist OpenStreetMap, da kann man als Teilnehmer alles Mögliche reintaggen, aber auch da gibt es eine gewisse Qualitätssicherung und die Daten sind nicht direkt online. Und so gibt es bei vielen Modellen eine Qualitätssicherung. Sei es, dass ich mich als langjähriger Nutzer als Qualitätsstufe erweise oder technische Infrastruktur, basierend auf künstlicher oder persönlicher Intelligenz dahintersteckt.

**Interviewer:** Stehen wir bei der Nutzung von Big Data in Form von offenen Daten der Verwaltung, Bürger und Unternehmen für die zukünftige Stadtentwicklung noch am Anfang?

**Befragter:** Ja (Lachen). Kurze, knackige Antwort. Noch gibt es ein paar Visionäre, die das Thema Big Data am Horizont sehen, umgesetzt ist das meines Wissens nach noch

längst nicht. Heißt wir werden in den nächsten Jahren deutlich an Rechenkapazität aufwenden, um das Thema Big Data, verbunden mit künstlicher Intelligenz noch deutlich mehr zu nutzen für Verwaltungsprozesse, aber auch für Prozesse, die zwischen Verwaltung und Stadtgesellschaft ablaufen. Also bin ich ganz gespannt, wie das Thema der Datenverarbeitung, um diesen alten Begriff mal wiederzubeleben, in der nächsten Zeit abgehandelt wird.

**Interviewer:** Werden all diese Daten in Zukunft das Potential haben, die primäre Grundlage für Entscheidungen zur weiteren Stadtentwicklung sein?

**Befragter:** Zumindest auch eine Grundlage. Politik muss natürlich überall entscheiden, das macht Lokalpolitik aus, aber natürlich werden Bürgerinteressen immer miteinbezogen in der Stadtentwicklung. Andererseits wird man sich von einzelnen Interessen nicht soweit treiben lassen, dass eine Stadtentwicklung ausschließlich von Bürgern gemacht wird. Aber natürlich für Bürger und teilweise auch von Bürgern.

**Interviewer:** Das waren meine Fragen. Gibt es von Ihrer Seite aus noch Anmerkungen bzw. würden Sie dem Thema gerne noch etwas hinzufügen?

**Befragter:** Nein, das Thema Datenschutzverordnung haben wir jetzt nicht besprochen, das ist natürlich auf Seiten der Verwaltung von großem Interesse. Egal welche Daten es sind, die behandelt werden, hat die Kommune eine gewisse Verpflichtung, das Thema sehr sensibel zu betrachten. Versteht sich auf der einen Seite von selbst, ist aber trotzdem ein Anspruch, den man großschreiben sollte.

**Interviewer:** Durch offene Daten ist dieses Thema ja bereits abgedeckt, da personenbezogene Daten dort nicht vorkommen sollten.

**Befragter:** Das ist genau der Punkt, wir könnten hier auch alle Grundstückseigentümer reinstellen, machen wir aber nicht, weil wir den Anspruch haben, den Datenschutz auch wirklich zu berücksichtigen. Das ist ein Punkt, der in der öffentlichen Verwaltung vielleicht größer geschrieben wird, als in der freien Wirtschaft.

**Interviewer:** Haben Sie auch geplant, Daten aus dem Ratsinformationssystem auf die Plattform zu stellen, so wie es Hamburg mit seinem Transparenzportal macht?

**Befragter:** Ja, die Protokolle der Ratssitzung stehen bereits online. Aber nicht im Open Data Portal, das wird sich noch ändern.

**Interviewer:** Danke für das interessante Gespräch.

### A.1.7 Interview Land NRW

Das Interview wurde vom Interviewpartner gegengelesen und kleinere Korrekturen bzw. Präzisierungen der Aussagen vorgenommen.

**Interviewer:** Wie sind Sie bzw. das Land NRW zum Thema Open Data gekommen?

**Befragter:** Es gab in der alten Regierung einen Beschluss, Open Government fester zu verankern bzw. davor war es noch gar nicht Thema, erst seit den letzten zehn Jahren.



Je nachdem, was man genau dazu zählt, kann man natürlich schon viel früher Vorläufer sehen, aber so wirklich unter diesem Begriff, der dann bekannt ist, ist das relativ neu. Die Vorgängerregierung hat 2012 beschlossen das Thema unter dem Begriff Open.NRW anzugehen und als ganzheitliche Idee zu sagen, wir wollen Daten veröffentlichen, aber wir wollen auch gucken, dass wir die Bürger mehr beteiligen und eine intensivere Zusammenarbeit, einen intensiveren Austausch zwischen Verwaltung, Zivilgesellschaft und Wirtschaft hinbekommen. Also so in diesem Gesamtpaket. Und da gehört auch Open Data dazu. Das war so der Anfang hier in NRW. Es wurde zuerst als ein Projekt verstanden, begrenzt auf fünf Jahre als Anstoß, diese andere Haltung, diese Gedanken, dass Daten veröffentlicht werden oder eben auch diese Beteiligung stattfindet, zu etablieren, mit dem Hintergedanken zu sagen, eigentlich ist es so ein grundsätzlicher Bestandteil, der in der täglichen Arbeit aufgeht. Mittlerweile zeigt sich, dass es wichtiger ist, das intensiver zu begleiten. Wir sind ja auch schon über die fünf Jahre hinaus und wir werden es weiterhin intensiv fortführen.

**Interviewer:** Wollte man innerhalb dieser fünf Jahre erst einmal auf kommunaler Ebene das Thema begleiten oder hat man entschieden, so ein Portal direkt auf Landesebene zu betreiben?

**Befragter:** Wir haben ja die Herausforderung oder wir sind gebunden in diesen Strukturen, dass wir als Land nur begrenzten Einfluss auf die Kommunen durch die kommunale Selbstverwaltung haben. Open.NRW ist ein Landesprogramm, was sich nur unmittelbar auf die Landesbehörden bezieht oder den Geschäftsbereich des Landes, wo die Kommunen nicht dabei sind. Nichtsdestotrotz war immer der Anspruch da auch einen Austausch herzustellen und dann wurde im Jahr 2016 ein sogenannter Open Government Pakt verabschiedet, wo eben genau versucht wurde, dieses Thema ein bisschen besser zu regeln. Was kann im Austausch zwischen Land und Kommune entstehen, weil klar ist, je näher am Bürger oder je näher an dem wirklichen täglichen Geschäft, desto mehr Daten werden gesammelt, desto näher ist man an den Bürgern und kann einen Austausch herstellen. Da ist das Land schon ein Stück weiter weg und die Bundesebene auch. Der Pakt, den wir haben, ist freiwillig, aber gibt auch Leitgedanken vor und ein Arbeitsprogramm, das wir gemeinsam umsetzen wollen.

**Interviewer:** Ich habe mich in den letzten Wochen mit den Open Data Plattformen der Kommunen hier in der Region auseinandergesetzt. Diese Portale sind von ihrer Bedienung und Nutzung überwiegend auf Entwickler, Datenjournalisten oder interessierte Personen mit technischen Kenntnissen ausgelegt. Dadurch, dass Sie Datensätze und Schnittstellen zum Download bzw. zur Nutzung anbieten, sind sie eher als Download- und weniger als Angebotsplattform ausgelegt, die die Bedienung der Oberfläche und Aufbereitung bzw. Nutzung der Daten in den Vordergrund stellen würde. Würden Sie mir da zustimmen?

**Befragter:** Also ich glaube da steckt eine zentrale Herausforderung, die wir haben.

Die Aufgabe des Landes ist erstmal die, solche Daten an sich zu veröffentlichen. Der Anspruch ist, das es als Rohdaten verfügbar ist. Was dem nicht widerspricht ist zu sagen, wir versuchen noch einfachere Zugänge zu finden. Das ist auf jeden Fall ein Anspruch, an dem wir arbeiten. Ich kann das jetzt nur für das Landesportal und nicht die Kommunen sagen. Visualisierung ist der eine Ansatz, zur leichteren Zugänglichkeit gehört auch, dass man die Daten über die Metadaten so gut beschreibt und auffindbar macht. Die Daten sind vielleicht immer noch schwer verständlich, aber man hat einen leichteren Zugang zu dem Thema und die Informationen, die in den Daten stecken, können sichtbar gemacht werden. Dann glaube ich, ist die Herausforderung zu gucken, wo endet die Aufgabe des Landes und was ist ein Bereich, wo man nicht zu viel Energie reinstecken muss. Wir haben bereits eine große Aufgabe zu schauen, dass wir möglichst viele Daten auch sehr breit in einer guten Qualität veröffentlichen. Dass Daten vergleichbar sind, obwohl sie dasselbe beinhalten und aus anderen Stellen kommen oder gleich beschrieben sind, da steckt ja auch ein unglaublicher Wert drin. Wir sehen es so, dass wenn es ein Problem gibt, das Aufgabe des Landes ist, es zu lösen, und dann würden wir auch was entwickeln, nur es ist momentan begrenzt, was wir in dem Bereich tun können. Der Fokus von uns ist es, der Herausgeber und Veröffentlicher zu sein, das ist aber sicher so ein Spagat, weil man könnte sehr viel machen. Hier gibt es aber genauso von kleinen Firmen oder Privatpersonen Anwendungen, die genau zu einer bestimmten Fragestellung Daten nutzen und dadurch auch das schaffen, was mit den Daten passiert.

**Interviewer:** Sind Sie zufrieden mit der Nutzung der Daten auf dem NRW-Portal?

**Befragter:** Da ist die nächste Herausforderung. Zu der Definition von Open Data gehört ja, dass sie jedem zugänglich gemacht werden, dass heißt unser Prinzip ist, dass ohne Registrierung anzubieten und nicht weiterzuverfolgen, wer, wo, wie oft draufklickt. Deswegen können wir nicht immer sagen, was mit den Daten passiert und ob die sich nur jemand angeschaut oder was damit gemacht hat. Da sind wir so ein bisschen angewiesen auf gute Rückmeldungen, gutes Netzwerk, um das zu verstehen. Was wir aber sagen können, dass wir durchaus den Mehrwert sehen. In NRW sind zum Beispiel alle Geodaten veröffentlicht worden. Sie werden extrem viel nachgefragt, da bekommen wir öfter mit, was nachgefragt wird. Sowohl von Architektenbüros, als auch von Entwicklern, also in verschiedensten Bereichen. Und sonst kriegen wir einzelne Projekte mit, die einen Mehrwert bieten. Auch innerhalb der Verwaltung ist das hilfreich, wenn die Daten so aufbereitet sind, dass sie verfügbarer werden. Das wird auch durchaus gesehen, dass viele auf unserem Portal Verwaltungsmitarbeiter sind. Deswegen können wir auf jeden Fall sagen, aufgrund der Zugriffszahlen und der Anzahl der Daten hat sich viel getan, aber wir haben keinen kompletten Überblick.

**Interviewer:** Neben Daten, die nur eine Kommune betreffen, gibt es Ereignisse, wie Wahlen, die kommunenübergreifende Daten, wie z.B. Standorte von Wahllokalen aus allen Wahlkreisen, hervorbringen. Ich hatte ursprünglich die Idee für meine Masterarbeit einen

Wahllokalhelfer zu entwickeln, den es für die Stadt Köln bereits gibt. Ich habe versucht für die Kommunalwahlen in Schleswig-Holstein Standort-Daten zu sammeln, was schwierig war, da das Land selbst kein Open Data Portal hat. Ich habe deshalb angefangen, in den einzelnen Kommunen nach Daten zu fragen, allerdings lagen diese entweder gar nicht oder nicht in Form von offenen Daten zur Verfügung, sodass eine zeitaufwendige Aufbereitung notwendig war. Ist eine kommunenübergreifende Zusammenarbeit ein Thema, das darüber entscheiden wird, wie interessant solche Daten für Entwickler sein werden?

**Befragter:** Also ich glaube absolut, weil die Interessantheit der Daten ist viel mit der Frage verbunden, wie groß die Abdeckung ist. Wenn ich Wahldaten habe aus zwei Bezirken in NRW dann bringt mir das gar nichts, aber wenn ich alle habe, dann kann ich damit was tun. Das gilt eigentlich für fast alle Daten oder zumindest kann ich mehr tun, je besser die Abdeckung ist. Und da wäre eine Zusammenarbeit notwendig bzw. gibt es natürlich auch. Hier kommt es auf die einzelnen Daten an, Daten, die von den Kommunen an das Land gemeldet werden und wir schon so eine Sammelfunktion übernehmen. Und es gibt durchaus auch schon Daten, die das Land veröffentlicht, wo landesweite Daten schon zur Verfügung stehen, die eigentlich in den Kommunen gesammelt werden. Das ist der eine Weg und der andere, der nicht für alles zutrifft, ist, eine Zusammenarbeit zu schaffen oder in Richtung Standards zu denken. Wie werden Daten erfasst und in welcher Form, damit sie dadurch vergleichbar werden. Es gibt diese Wünsche und Bestrebungen, da denken wir auch nach, das ist auch festgeschrieben im Open Government Pakt, den es mit Kommunen gibt, verstärkt zu prüfen, wie können eigentlich Daten an sich standardisiert werden, aber auch, was wird im Land gesammelt und kann dann in einer standardisierten Form zurückgegeben werden oder liegt dann schon in Breite vor. Dort sehen wir auch den Vorteil, also sei es für die Verwendung von offenen Daten, aber auch im Austausch mit den Kommunen untereinander. Oder auch für die Zivilgesellschaft, wenn jemand was mit den Daten machen will und kann sie einfach vergleichen.

**Interviewer:** Gibt es aktive Projekte zur Etablierung von Standards?

**Befragter:** Wir stellen gerade in Bezug auf den Open Government Pakt ein Arbeitsprogramm zusammen, gemeinsam mit Vertretern von Kommunen, dem Land und der Zivilgesellschaft, das dann umgesetzt wird in den nächsten zwei Jahren. Das ist ein Thema, wo wir noch ermitteln müssen, was wir angehen. Es gibt Daten, wo man das exemplarisch umsetzen könnte, aber es ist noch nicht fest entschieden, was in dem Bereich getan wird.

**Interviewer:** Bereits heute werden von vielen Kommunen Bürger-Services angeboten, die auf einem klassischen Crowdsourcing-Modell basieren. Es gibt viele Online-Dialoge, wie den Bürgerhaushalt, der in vielen Kommunen regelmäßig stattfindet. Es gibt Online-Portale, wie die Mängelmelder, die Bürger die Möglichkeit geben, Probleme jeglicher Art, die ihnen in der Stadt auffallen, zu melden. Die Aktivität schwankt ein wenig, was die Beteiligung am Bürgerhaushalt betrifft. Beim Mängelmelder steigt sie recht stetig. Alleine in Köln wurden monatlich über 1000 Probleme auf der Mängelmelder Plattform gemeldet.

Welche Faktoren sind ihrer Meinung nach entscheidend für den Erfolg solcher Services?

**Befragter:** Das finde ich ganz schwer einzuschätzen, wir sitzen ja oft nicht an der Stelle und sind direkt damit befasst. Es gibt aber tatsächlich auf Landesebene ein vergleichbares Projekt, da konnte man dem Umweltministerium helfen, einzelne Baumbestände zu erfassen. Dieselbe Logik, aber anderes Thema. Da wurde auch mitgearbeitet, aber ist natürlich immer eine gewisse Interessengruppe. Das ist auch der Punkt und macht vielleicht auch den Unterschied zwischen Bürgerhaushalt und Mängelmelder aus: Bei dem Ersten muss ich mich aktiv beteiligen im Sinne von mich interessiert der öffentliche Haushalt, was ja für uns als Verwaltung vor allem von Interesse ist und das merken wir auch bei anderen Beteiligungen, wenn wir versuchen Expertise abzuholen. Man muss ja auch schauen, was bringt mir das als Bürger. Bei dem Mängelmelder liegt das auf der Hand: Wenn mich was stört vor meiner Haustür, ist der Nutzen natürlich ein anderer, wenn ich was dafür bekomme. Die Idee ist ja, dass jemand kommt, der den Mangel behebt. Das ist mehr ein Bürger-Service, das andere mehr eine Unterstützung der Verwaltung durch die Zivilgesellschaft. Aber das ist nur meine Einschätzung, wir sind in den tatsächlichen Anwendungen gar nicht so intensiv drin.

**Interviewer:** Letztes Jahr hat die Stadt Köln ein Projekt gestartet, bei dem Sie zusammen mit dem Open Knowledge Lab Sensoren an Bürger verteilt, um die Luftqualität in Köln zu messen. Hier wurde noch mal ein anderer Ansatz der Beteiligung gewählt, als das, was vorher schon vorhanden war. Kennen Sie noch weitere solcher Kollaborationsmodelle?

**Befragter:** Dieses Projekt mit den Sensoren ist ja so das Bekannteste, das gibt es mittlerweile relativ weit verbreitet. Ne, (kurze Pause) die Frage ist ja auch, inwiefern es so etwas mit Messungen gibt. Ich weiß, dass es dazu auch kritische Stimmen gibt, die sagen, die richtigen von der Verwaltung installierten Geräte sind was anderes, sind geeicht. Wobei ich sagen würde, dass man das auf jeden Fall unterstützen muss und da eine Verbindung schafft (kurze Pause). Ja, da passiert schon einiges, aber das kann noch nicht so richtig zusammengebracht werden.

**Interviewer:** Aktuell ist es nur ein Pilotprojekt, das untersuchen soll, ob das Potential vorhanden ist, Messungen in Zukunft auch mit anderen Sensoren durchführen zu können.

**Befragter:** Also ich finde es auf jeden Fall gut, es sollte weiterverfolgt werden, aber es ist noch ein Weg bis dahin.

**Interviewer:** In welchen anderen Bereichen kann digitale Bürgerbeteiligung in Zukunft noch für die weitere Stadtentwicklung eingesetzt werden?

**Befragter:** Also eigentlich ist das Feld nach oben hin offen. Die Frage ist, macht es im Einzelfall Sinn, die Bürger zu beteiligen. Kann ich die Ergebnisse verwerten und was haben diejenigen davon. Wir wollen ja nicht Arbeit abwälzen, sondern erhoffen uns einen Mehrwert und wenn der tatsächlich vorhanden ist, weil die Ergebnisse in das Projekt einfließen können, dann kann das auf jeden Fall sinnvoll sein. Aber das ist eher eine

Einzelfrage. Bei allem, wo Leute mehr Berührung haben, ist es wahrscheinlicher, dass es auch eine gute Beteiligung gibt. Sei es im Baubereich oder der Infrastruktur. Heißt aber nicht, dass es nur da relevant wäre.

**Interviewer:** Aktuell gibt es für Services, die auf informelle Bürgerbeteiligung setzen, keine zentrale Anlaufstelle auf kommunaler oder Landesebene, so wie es bei den offenen Daten der Fall ist. Können Sie sich vorstellen, solche Services auf einer Plattform als zentrale Anlaufstelle für Bürger zu bündeln?

**Befragter:** Wir sehen den Mehrwert darin. Eine zentrale Anlaufstelle ist einfacher zu finden, wenn man nicht wissen muss, wer dafür zuständig ist. Es ist ja auch nicht immer transparent, ob es das Land oder die Kommune ist. Wir wollen ja von niemandem erwarten, dass er die Strukturen der öffentlichen Verwaltung kennt (Lachen). Es gab auch ein Projekt, das vom IT Planungsrat war, also dem deutschen Gremium, wo in Zusammenschluss von Bund, Ländern und Kommunen zentrale Projekte oder Standards geschaffen und gesteuert werden. Dort haben wir ein Dokument erarbeitet, eine Art Handreichung, wie man ein Portal für so etwas zur Verfügung stellen könnte, was müssten die technischen Voraussetzungen für so etwas sein, wann wäre das erfolgsversprechend. Da sehen wir einen Mehrwert, die Frage ist aber eher, wie könnte das aussehen, wenn man ein zentrales Portal macht. Viele Überlegungen, die es auch in anderen Projekte jenseits von Open Data gibt, gehen dahin zu sagen, wir schaffen einen zentralen Zugang, aber Portale bleiben stehen oder gemeinsam werden Lösungen entwickelt. Wir können natürlich gucken, gäbe es einen Mehrwert fürs Land auch da technisch mehr anzubieten, das wir momentan so nicht haben und auch die Kommunen anbindet. Was auch im Open Government Pakt beschlossen wurde, ist, dass man so eine Beteiligungslandkarte macht. Wir müssen in den nächsten zwei Jahren gucken, dass wir die Daten, die es zu Beteiligungen gibt, zentral einsammeln und darstellen. Das wird es auf jeden Fall geben.

**Interviewer:** Kennen Sie das Beteiligungsportal des Landes Sachsen? Dort wurde ja ein Ansatz zumindest für die formellen Beteiligungsvorhaben gewählt. Für kleinere Kommunen ist das eine Möglichkeit, ihre Vorhaben präsentieren zu können ohne ein eigenes, teures Portal entwickeln zu lassen.

**Befragter:** Wir finden das Portal von Sachsen an sich gut, von der Idee. Ich glaube die Frage ist eher, baut man eine große Lösung und nimmt alle in die Pflicht oder schafft man einen Weg zu sagen, wir bieten auch die Möglichkeit für Kommunen, das zu nutzen. Das ist eine Richtung, in die wir denken, aber gerade weniger in den Beteiligungsbereich. Wir haben gerade eher den Fokus auf Open Data. Es soll ein Gesetz in NRW geben, was auch in Arbeit ist. Entsprechend ist das mehr im Fokus. Aber auf jeden Fall auch ein Anliegen, im Bereich Beteiligung technisch mehr zu unterstützen.

**Interviewer:** Die Stadt Bonn hat mit Social Open Data ein Projekt gestartet, das es auch Bürgern erlaubt, als Datenbereitsteller zu agieren und einen Beitrag für die Open Data Plattform leisten zu können. Welches Potential sehen Sie in der Öffnung der Portale

gegenüber externen Datenbereitstellern, wie Bürgern oder Unternehmen?

**Befragter:** Da gilt natürlich auch wieder, je mehr und je breiter die Daten sind, desto wertvoller sind sie. Wir unterstützen auf jeden Fall auch Betriebe. Ein Beispiel sind die Verkehrsdaten vom VRR und VRS. Sie sind kein komplett öffentliches Unternehmen und die nehmen wir auf, finden das gut und wichtig. Die Frage ist, wo ist die Grenze. Wir sehen uns als Land nicht in der Verantwortung für die Privatwirtschaft solche Portale zu machen. Es gibt ja bereits Unternehmen, die etwas Eigenes machen.

**Interviewer:** Können Sie sich vorstellen, dass Kommunen das Thema Crowdsourcing auch auf bereits veröffentlichte Daten anwenden und sie von Bürgern verifizieren und gegebenenfalls ändern lassen?

**Befragter:** Das finde ich schwierig und ich glaube ich muss nochmal eine Verständnisfrage stellen. Da würde mich ein Beispiel interessieren, wo das relevant wäre. Mein Verständnis ist, das Land erhebt Daten, ist der Herausgeber und ein gewisser Wert der Daten steckt auch darin, dass die Daten zentral vom Land herausgegeben werden. Mir ist nicht klar, in welchem Fall, das funktionieren könnte.

**Interviewer:** Wenn wir zum Beispiel davon ausgehen, dass auf einem Open Data Portal die Standorte von Kindergärten in einer Stadt veröffentlicht werden und die Geodaten verknüpft mit weiteren Informationen sind, wie zum Beispiel den Öffnungszeiten. Diese ändern sich und der Betreiber des Kindergartens möchte sie möglichst schnell aktualisieren. Wäre es hier nicht sinnvoll, den direkten Weg zu gehen und über das Portal die Möglichkeit zu haben, die Datensätze entsprechend anzupassen, ohne den Weg über die Stadt zu wählen, die erst einmal die Daten prüfen müsste?

**Befragter:** Also jetzt habe ich es verstanden, ich glaube nein. Der Rückkanal ist wichtig und gut, und es wäre schön, wenn er mehr und schneller genutzt wird. Modell Mängelmelder, aber anders. Das man auch wirklich das reingeben kann und es berücksichtigt wird. Vielen Daten, die veröffentlicht werden, basieren ja auf Prozessen in der Verwaltung, wie Sachen erhoben werden und wo rechtliche Pflichten etc. dahinterstecken. Aufgrund der Datenhoheit der Verwaltung, ist es glaub ich problematisch, wenn man jetzt einfach zusammen Daten bearbeitet. Man müsste dafür sorgen, dass mehr abzuholen und einen Weg zu finden, es reinzukriegen, es lässt sich aber nicht grundsätzlich so umsetzen.

**Interviewer:** Hier könnte man ja auch eine Verifizierung dazwischen stellen, es muss ja nicht sein, dass der Bürger direkt dort Änderungen vornehmen kann. Oder Entwickler bekommen zwei Versionen der Daten: Eine offiziell geprüfte Version, sowie eine inoffizielle Version, die womöglich auf dem aktuelleren Stand ist.

**Befragter:** Das ist interessant. Woran wir aktuell arbeiten und was auch nicht mehr lange dauert, ist eine Verifizierung unserer Daten. Alles, was wirklich veröffentlicht wird, bekommt über einen Hash-Wert eine Verifizierung, sodass man dadurch sagen kann, man hat die Original Quelle benutzt. Aber man kann den Gedanken, dass andere Daten nicht unbedingt schlechter sind, sondern auch aktueller, weiterspinnen und trotzdem ist es nötig,

dass die Referenz, die das Land herausgegeben hat, gewahrt bleibt.

**Interviewer:** Kommen wir zu meinem letzten Thema, das daran anschließt. Wenn wir uns klassische Crowdsourcing Projekte anschauen, dann sind hier Daten im Spiel, die dem Bürger zur Verfügung gestellt werden müssen, damit er sich informieren kann und mit einem gewissen Kenntnisstand Ideen und Vorschläge einbringen kann. Wäre es nicht hier sinnvoll, so weit zu gehen, dass diese Informationen als offene Daten zur Verfügung stehen und auf so einem Portal automatisch in einer aufbereiteten Form vorliegen?

**Befragter:** Unbedingt. Das ist zumindest das, wofür wir im Rahmen des Projektes des IT-Planungsrates plädieren. Erstens soll Beteiligung immer, wenn irgendwo Material oder Daten genutzt werden müssen als Ausgangsbasis, auch als offene Daten zur Verfügung stehen. Aber nicht nur das, was als Material genutzt wird, sondern auch das Ergebnis soll unter Berücksichtigung von Datenschutz veröffentlicht werden. Wenn möglich als Datensatz und nicht nur in Form reiner Auswertung. Aber da gibt es datenschutzrechtliche Vorschriften oder, was ja recht klar in formellen Verfahren geregelt ist, fachspezifische Rechtsvorschriften, die beachtet werden müssen. Umgekehrt sollte man bei einer Online Beteiligung immer berücksichtigen, wie ist sie strukturiert, damit ich am Ende auch automatisch die Daten habe. Damit arbeitet die Verwaltung im Prinzip ja auch, es muss ausgewertet und eine Form dafür gefunden werden, damit es automatisch veröffentlicht werden kann. Das ist eh der Gedanke, dass man Daten viel öfter automatisch veröffentlichen kann. Alles, wo nichts dagegenspricht, soll auch veröffentlicht werden.

**Interviewer:** Werden all diesen Daten in Zukunft das Potential haben, die primäre Grundlage für Entscheidungen zur weiteren Stadtentwicklung sein?

**Befragter:** Da bin ich viel zu wenig im Thema Stadtentwicklung, wir sind hier recht weit weg. Deswegen kann ich da nicht so viel zu sagen.

**Interviewer:** Das waren meine Fragen. Gibt es von Ihrer Seite aus noch Anmerkungen bzw. würden Sie dem Thema gerne noch etwas hinzufügen?

**Befragter:** Nein, die habe ich nicht mehr.

**Interviewer:** Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben.

### A.1.8 Interview Stadt Hamburg

Die Audioaufnahme des Interviews mit der Stadt Hamburg wurde versehentlich gelöscht, sodass keine Transkription angefertigt werden konnte. Trotzdem werden die Aussagen des Gesprächspartners im Kapitel zu den Ergebnissen der Interviews berücksichtigt und entsprechend mit Quellangabe vermerkt.

## A.2 Abbildungen

### A.2.1 Plattform-Analyse

49	dynamisch	49	49	49				
Stand: 17.06	statisch							
Apps	Funktionalität	Daten	Interaktion	Quelle	Quelle (Cluster)	Köln	Bonn	Hamburg
Kulturpfade Köln	Geo/Text	statisch	mittel	OK Lab	Verein	x		
Parkhaussuche über Alexa	Text	dynamisch	hoch	Einzelperson	Einzelperson	x		
Karneval - Zugwege, Sperrungen & Glasverbote	Geo/Text	statisch	gering	Zeitung	Datenjournalist	x		
Visualisierung von Sportplätzen	Geo/Text	statisch	gering	Einzelperson	Einzelperson	x		
Baumkataster - Visualisierung von Kölner Bäumen	Geo/Text	statisch	mittel	Zeitung	Datenjournalist	x		
Öffnungs- und Wartezeiten der Kölner Kundenzentren	Text	dynamisch	hoch	Stadt Köln	öffentliche Einrichtung	x		
Bundestagswahlen 2017	Text	statisch	mittel	Zeitung	Datenjournalist	x	x	
Wahllokalfinder	Text	statisch	hoch	Railslove	Unternehmen	x		
Suche nach freien KVB-Fahrrädern	Geo/Text	dynamisch	hoch	Einzelperson	Einzelperson	x		
Abfahrtsmonitor Köln	Text	dynamisch	hoch	Einzelperson	Einzelperson	x		
Landtagswahlen 2017	Text	statisch	mittel	Zeitung	Datenjournalist	x	x	
ICS Data Generator des AWB Abfuhrkalenders	Text	dynamisch	mittel	Einzelperson	Einzelperson	x		
PublicDepartCologne - Abfahrtsanzeige der nahegelegenen KVB-Stationen	Text	dynamisch	hoch	Einzelperson	Einzelperson	x		
Twitter Bot für Feiertage	Text	statisch	gering	Einzelperson	Einzelperson	x		
Parkhausbelegung in Köln	Geo/Text	dynamisch	mittel	ADAC	Unternehmen	x		
Stimmbezirke in Köln zur Landtagswahl	Geo/Text	statisch	mittel	Code for Cologne	Verein	x		
App für aktuelle Wartezeiten der Bürgerbüros Köln	Text	dynamisch	mittel	tagsechs	Unternehmen	x		
Analyse der Nutzung der KVB Fahrräder	Geo/Text	dynamisch	hoch	Code for Cologne	Verein	x		
Dashboard für den Status verschiedener Kennzahlen aus Köln (Abfallmenge)	Text	statisch	gering	Code for Cologne	Verein	x		
Anzeige der offene/aller Wochenmärkte	Geo/Text	dynamisch	gering	Einzelperson	Einzelperson	x	x	
Diagramm zur Verteilung von Vornamen in den Straßen von Köln	Text	statisch	gering	Code for Cologne	Verein	x		
Herkunft der Kölner Bürger	Geo/Text	statisch	mittel	Zeitung	Datenjournalist	x		
App zur Anzeige von freien Parkhausplätzen in Köln	Text	dynamisch	mittel	parkpocket	Unternehmen	x	x	
Visualisierung der Denkmäler in Köln	Geo/Text	statisch	mittel	Einzelperson	Einzelperson	x		
Schulen in Köln	Geo/Text	statisch	mittel	unbekannt	unbekannt	x		
Auflistung von Spiel- und Sportplätzen in Köln	Geo/Text	statisch	mittel	Code for Germany	Verein	x		
Offener Haushalt	Text	statisch	mittel	OKF Deutschland	Verein	x	x	
Visualisierung der Bezirke und Stadtteile Kölns	Geo/Text	statisch	mittel	Einzelperson	Einzelperson	x		
Web Spiel - Korrekte Angabe der Kölner Veedel	Geo/Text	statisch	gering	Code for America	Verein	x		
Stadtplan von Köln	Geo/Text	statisch	gering	Stadt Köln	öffentliche Einrichtung	x		
Übersichtskarte für Parkplätze in Kölner Parkhäusern	Geo/Text	statisch	gering	Stadt Köln	öffentliche Einrichtung	x		
Verzeichnis aller Straßen und PLZs in Köln	Text	statisch	gering	Stadt Köln	öffentliche Einrichtung	x		
App zum Finden von geeignetem Namen für Babys	Text	statisch	gering	Einzelperson	Einzelperson	x	x	
Lärmpegel Bonn	Geo/Text	statisch	mittel	Einzelperson	Einzelperson		x	
Mobilität in Bonn	Geo/Text	dynamisch	mittel	Einzelperson	Einzelperson		x	
KinderBonn (Web-Browser) zur Anzeige von Einrichtungen für Kinder (Kitas)	Geo/Text	statisch	mittel	Einzelperson	Einzelperson		x	
Linienetzplan der SWB (Web-Browser) zur Anzeige städtischer Einrichtungen	Geo/Text	statisch	gering	Stadtwerke Bonn	öffentliche Einrichtung		x	
Bonn.Market (Web-Browser) zur Anzeige von Märkten in Bonn	Geo/Text	statisch	mittel	Bonn.digital	öffentliche Einrichtung		x	
Karte aller Open Data Portale in NRW (Web-Browser)	Geo/Text	statisch	gering	Einzelperson	Einzelperson	x	x	
Urban Gardening (Web-Browser) zur Anzeige von Flächen für Urban Garden	Geo/Text	statisch	gering	Verein	Verein		x	
Mobil bei uns (Web-Browser) zur Anzeige von tagesaktuellen Baustellen in D	Geo/Text	dynamisch	gering	Einzelperson	Einzelperson		x	
Kita-Statistik Bonn (Web-App) zur Anzeige der Kita-Plätze im Verhältnis zur J	Geo/Text	statisch	hoch	Einzelperson	Einzelperson		x	
Mundraub (Web-Browser) zur Anzeige von essbaren Städten & Landschaften	Geo/Text	statisch	mittel	Unternehmen	Unternehmen		x	
Mobilität finden (Web-Browser) zur Anzeige von Car- oder Bike-Sharing Ange	Geo/Text	dynamisch	mittel	Einzelperson	Einzelperson		x	
Fahrradverkehr am Rheinufer (Simulation)	Geo/Text	dynamisch	gering	Einzelperson	Einzelperson		x	
Stolpersteine für NS-Opfer in Bonn und Umgebung (Web-Browser)	Geo/Text	statisch	gering	Einzelperson	Einzelperson		x	
Liveparking (App) zur Anzeige von freien Parkplätzen in Bonner Parkhäusern	Geo/Text	dynamisch	mittel	Unternehmen	Unternehmen		x	
App zur Anzeige von Bäumen aus dem Kataster Bonn	Text	statisch	mittel	Unternehmen	Unternehmen		x	
Twitter-Bot zur Bestimmung des Rheinpegels in Bonn	Text	dynamisch	gering	unbekannt	unbekannt		x	

Abbildung 17: Übersicht der Apps, die ganz oder teilweise auf offenen Daten basieren und auf offiziellen Kanälen der Kommunen vorgestellt werden bzw. wurden (Stand: Juni 2018).



<b>Format Datensätze</b>	<b>Stadt Köln</b>	<b>Stadt Bonn</b>	<b>Stadt Hamburg</b>
CSV	149	59	2585
(GEO)JSON	128	91	
KMZ	47		
KML			
XML	35	8	11
ZIP & RAR	32		2060
PDF	10	52	45976
XLS/XLSX	5	33	2032
DATA	2	1	
HTML	1	11	40653
PNG	1		5
WMS/WMTS	1		190
TCX			
OVL			
GPX			
SHAPE		1	
DOC/DOCX		24	
WFS			180
ATOM			
TXT		10	5
GML			177
RTF		2	
TIFF		2	
RSS		1	
RDF		1	
JPG		1	
GTFS		1	

Abbildung 18: Überblick der genutzten Formate für Datensätze, die auf den analysierten Open Data Plattformen angeboten werden (Stand: Juni 2018).

Städte	Monat	Anliegen	Städte	Monat	Anliegen	Städte	Monat	Anliegen
Stadt Bonn	Jul 16	326	Stadt Hamburg	Jul 16	1.029	Stadt Köln	Jul 16	714
Stadt Bonn	Aug 16	341	Stadt Hamburg	Aug 16	973	Stadt Köln	Aug 16	799
Stadt Bonn	Sep 16	321	Stadt Hamburg	Sep 16	914	Stadt Köln	Sep 16	862
Stadt Bonn	Okt 16	287	Stadt Hamburg	Okt 16	918	Stadt Köln	Okt 16	707
Stadt Bonn	Nov 16	328	Stadt Hamburg	Nov 16	936	Stadt Köln	Nov 16	785
Stadt Bonn	Dez 16	258	Stadt Hamburg	Dez 16	788	Stadt Köln	Dez 16	672
Stadt Bonn	Jan 17	245	Stadt Hamburg	Jan 17	1.055	Stadt Köln	Jan 17	629
Stadt Bonn	Feb 17	232	Stadt Hamburg	Feb 17	952	Stadt Köln	Feb 17	672
Stadt Bonn	Mär 17	321	Stadt Hamburg	Mär 17	1.161	Stadt Köln	Mär 17	1.061
Stadt Bonn	Apr 17	282	Stadt Hamburg	Apr 17	800	Stadt Köln	Apr 17	744
Stadt Bonn	Mai 17	304	Stadt Hamburg	Mai 17	1.098	Stadt Köln	Mai 17	650
Stadt Bonn	Jun 17	291	Stadt Hamburg	Jun 17	1.534	Stadt Köln	Jun 17	710
Stadt Bonn	Jul 17	314	Stadt Hamburg	Jul 17	1.536	Stadt Köln	Jul 17	804
Stadt Bonn	Aug 17	356	Stadt Hamburg	Aug 17	1.685	Stadt Köln	Aug 17	902
Stadt Bonn	Sep 17	352	Stadt Hamburg	Sep 17	1.634	Stadt Köln	Sep 17	1.128
Stadt Bonn	Okt 17	438	Stadt Hamburg	Okt 17	1.815	Stadt Köln	Okt 17	1.200
Stadt Bonn	Nov 17	435	Stadt Hamburg	Nov 17	1.792	Stadt Köln	Nov 17	1.193
Stadt Bonn	Dez 17	321	Stadt Hamburg	Dez 17	1.356	Stadt Köln	Dez 17	854
Stadt Bonn	Jan 18	495	Stadt Hamburg	Jan 18	1.724	Stadt Köln	Jan 18	1.207
Stadt Bonn	Feb 18	325	Stadt Hamburg	Feb 18	1.075	Stadt Köln	Feb 18	949
Stadt Bonn	Mär 18	359	Stadt Hamburg	Mär 18	988	Stadt Köln	Mär 18	1.140
Stadt Bonn	Apr 18	377	Stadt Hamburg	Apr 18	1.446	Stadt Köln	Apr 18	1.142
Stadt Bonn	Mai 18	372	Stadt Hamburg	Mai 18	1.343	Stadt Köln	Mai 18	980
Stadt Bonn	Jun 18	336	Stadt Hamburg	Jun 18	1.269	Stadt Köln	Jun 18	1.051

Abbildung 19: Monatliche Meldungen für den Bürger-Service „Mängelmelder“ der untersuchten Kommunen.

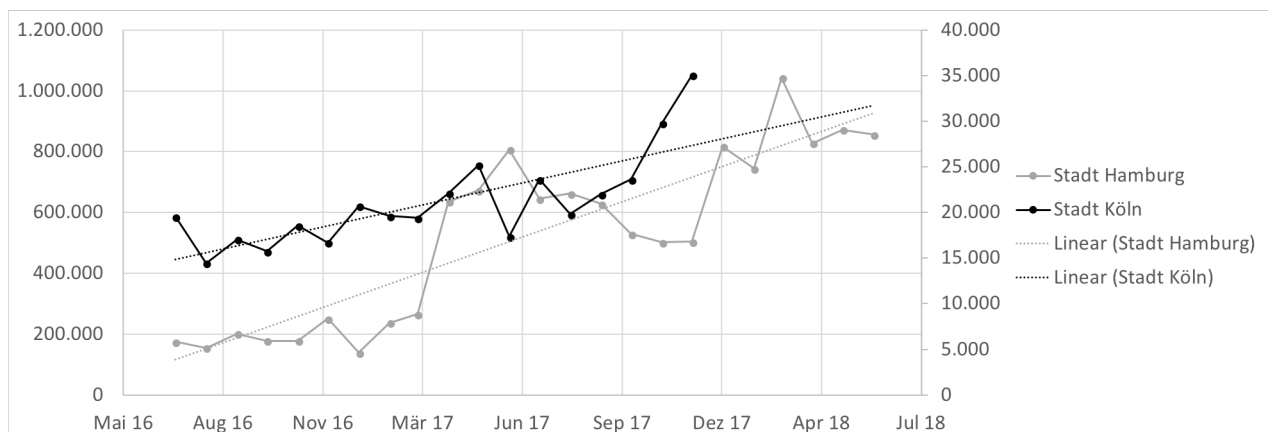


Abbildung 20: Monatliche Seitenaufrufe von „Offene Daten Köln“ sowie dem Transparenzportal der Stadt Hamburg in den letzten zwei Jahren.

Offene Daten Köln	Datenanfragen	Antwort	Anteil
Jun 18	3	1	33%
Mai 18	1	1	100%
Apr 18	0	0	
Mär 18	1	1	100%
Feb 18	3	2	67%
Jan 18	2	2	100%
Dez 17	2	1	50%
Nov 17	1	0	0%
Okt 17	2	1	50%
Sep 17	3	2	67%
Aug 17	2	1	50%
Jul 17	4	3	75%
Jun 17	4	3	75%
Mai 17	3	1	33%
Apr 17	2	2	100%
Mär 17	0	0	
Feb 17	0	0	
Jan 17	0	0	
Dez 16	1	1	100%
Nov 16	2	1	50%
Okt 16	2	0	0%
Sep 16	3	3	100%
Aug 16	0	0	
Jul 16	0	0	
Jun 16	1	1	100%
Mai 16	4	4	100%
Apr 16	1	1	100%
Mär 16	3	3	100%
Feb 16	3	3	100%
Jan 16	2	2	100%

Abbildung 21: Anzahl der Datenanfragen von Bürgern auf dem Open Data Portal der Stadt Köln (Stand: Juli 2018).

# **Erklärung über die selbständige Abfassung der Arbeit**

Ich versichere, die von mir vorgelegte Arbeit selbständig verfasst zu haben. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer entnommen sind, habe ich als entnommen kenntlich gemacht.

Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit benutzt habe, sind angegeben. Die Arbeit hat mit gleichem Inhalt bzw. in wesentlichen Teilen noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

---

(Ort, Datum, Unterschrift)

